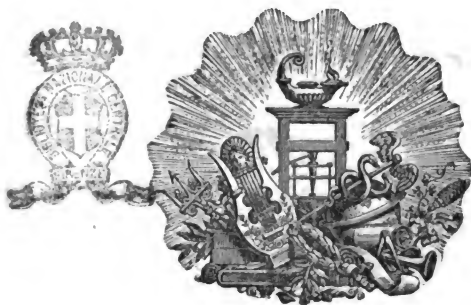
# CONSIDERAZIONI INTORNO ALLA COTENNA [CAMILLO VERSARI]

Camillo Versari

# CONSIDERAZIONI

INTORNO ALLA

# COTENNA

**FORLÌ**

*Dalla Tipografia Casali*

**1841.**

*Quo minus nota eo magis exploranda sunt.* Fernel.

# SULLA COTENNA

# MEMORIA

## DEL DOTT. CAMILLO VERSARI DA FORLÌ

COLLABORATORE DI ALCUNI GIORNALI MEDICI ITALIANI, MEMBRO DELL' ACCADEMIA DEI FILERGITI, DELLA SOCIETÀ MEDICO-CHIRURGICA DI BOLOGNA, DI FERRARA, DELLA MEDICO-FISICA FIORENTINA, DELLA ACCADEMIA VALDARNESE DEL POGGIO, DI SCIENZE NATURALI E MEDICHE DI BRUXELLES, E DI QUELLA DE' GEORGOFILI DI FIRENZE

## ESTRATTA

### DAL DIZIONARIO DI MEDICINA E CHIRURGIA VETERINARIA

VOLGARIZZATO PER CURA DEL SIGNOR DOTTORE

TOMMASO TAMBERLICCHI

1. È la *cotenna* quello strato superficiale superiore del coagulo del sangue estratto da parecchi Mammiferi, raccolto in vaso, ed ivi in quiete serbato, che da prima or si mostra bigiccio, ora, e più spesso azzurrognolo, aderisce al cruore, a grado a grado perde di sua trasparenza, si rende più o men denso e compatto in brev' ora, quindi via via addiviene giallognolo, o biancastro, o roseo, acquistando forma variabile, e variabile altezza. Essa fu secondo il parere di alcuni denominata così per un certo confronto di alquanto gratuita supposizione colla cute suina, o secondo altri per una specie di analogia, d' ugual maniera assentita, con que' vizii organici della pelle rappresentatici da croste brune salienti, guernite di peli a foggia di setole, e che passano sotto il nome volgare di *nei*, o di *voglie suine*. M' è paruto conveniente far precedere un cenno di queste notizie tanto pel buon esempio che talun Dizionario di Scienze Mediche ce n' ha dato, quanto per soccorrerne direttamente alla parte de' nostri lettori, cui non sia noto abbastanza il preciso valore del tecnico linguaggio. Giova poi sempre, e per tutti, sin

da principio determinare il senso dell' argomento su cui ci aggiriamo; e più gioverà la determinata significazione di questo, non solamente per la sua massima oscurità, ma per non averne il Signor Hurtrel d' Arboval, al pari di molti altri Autori, proferta la definizione; e perchè della cotenna parlò solo al lontanissimo articolo SANGUE; e tuttavia, sebbene alquanto a lungo colà ne tenga proposito, non vi si leggendo nemmeno alcuna etimologica indicazione della medesima, nè cenno delle sue più considerabili specie.

2. Lo strato superficiale or ora descritto del sangue per salassi ottenuto, e ne' consueti modi raccolto ad istituirne l' esame de' prodotti per la spontanea separazione, offre varie apparenze o varie specie. Convertesi talvolta in una *crosta* densa, tenace, fibrosa, contratta, spesso concava, più o men alta; e questa è la specie di cotenna veramente *flogistica*, propria alla legittima infiammazione, per eccellenza rappresentata da quella delle membrane, e dalla pulmonare. Il principio chimico immediato che tal cotenna qualifica è la fibrina in eccesso. Ora quello strato medesimo riducesi a striscie, o a semplici macchie piane, frequentemente ovali o rotonde, o riducesi a velo pur piano, e quelle e questo son di colore bianco-giallognolo, o roseo etc.; e simile circoscritta od abbozzata cotenna ne sembra propria alle lievi infiammazioni, od alla irritazione che sta per passare in flogosi, *cotenna subinfiammatoria*, sin qui dai Chimici non abbastanza presa ad esame, e nemmeno considerata degna delle loro analitiche investigazioni; per la tenuità de' risultamenti forse non abbastanza apprezzabile, eppure da alcuni Medici forse troppo valutata. Ora dà a divedere una piuttosto sottile produzione di striscie mucose, od una gelatinosa espansione su tutto il sommo del cruore che ne riman soppannato, e questa specie chiamerei cotenna *mucosa* o *gelatinosa*, o meglio *pseudo-cotenna*, sì perchè manca dell' immediato principio e de' caratteri distintivi della *vera* già prima toccati; sì perchè agli altri fisici del sangue infiammatorio non si accompagna; da ultimo perchè ci viene da parecchi individui infievoliti, e da infermi di atassia. Risulta forse la pseudo-cotenna composta di albumina? Non è tenace: si stacca ben di leggieri dal bastoncello esploratore: appare molto più diafana della infiammatoria, e quando somiglievole al muco, quando alla gelatina. Tolta che sia, lascia veder nerastro il cruore, poco o nulla contratto, spesso anzi piano, e a tali condizioni riesce il coagulo facilissimo ad essere compenetrato. A queste tre principali riduco le distinzioni della cotenna: veggo però che nuove e numerose e pazienti indagini, più ch' io non abbia fatte, e che altre analisi occorrono ancora a vie meglio stabilirne le specie accennate, onde ne possano securamente discendere validi criterii di indicazioni, e quindi soddisfare ad uno de' più grandi bisogni della Pratica Medica. E per due rispetti almeno mi pare torni bene l' ammetterle. Il primo è che quelle differenze furono e sono generalmente trasandate. Il secondo che esse debbono di necessità derivare da ben diversi efficienti poteri, manifesti per la varietà di caratteri fisici e di chimici prodotti, a cui diversi immediati principii d' uopo è pure concorrano. Sicchè mi par campo non indegno dell' analisi chimica e della medica osservazione; mi pare ne sia buona messe sperabile, o si possano almanco venire le tante contraddizioni menomando, che negli Autori ben di frequente si incontrano intorno al grave argomento della

cotenna, ed ai giudizii di essenza terapeutica che ne possono emergere. E parmi non debba farcene ristare il giudizio di quelli che con brutto dispregio sogliono non tener conto delle più minute ricerche; imperocchè anche i vapori, i gas, i polviscoli, gli atomi a sapientissime Leggi obbedendo, sono materia utile sì all' industria che al sapere, e mezzo talora a dilucidar fatti, che in arcano ed in onta ricadono di quegli Sprezzatori. Simili sostanze poi agiscono per certo e assai vastamente nel ministerio dei fini della grande Economia dell' Universo, quindi in quella del nostro Pianeta, e però ancora sui corpi organici ed inorganici da noi conosciuti. Avea la più remota Antichità toccata l' ambra, la lampada sospesa, vista la caduta d' un pomo, le rane esaminate, e n' era tuttavia uscito scarso, o poco importante profitto alla nostra specie, perchè non ne era uscita quasi niuna intelligenza della espressione del vero filosofico, che l' esame più attento e proficuo di que' corpi potea disvelarne. E appunto diligenti e ripetute investigazioni rischiarate dal genio, ci consolarono poi del bel frutto della Scienza della elettricità, della Teoria de' pendoli, delle Leggi della Gravitazione, e del Galvanismo. Il baco da seta, le uova incubate, le stesse ed altre rane, ed altri batrachi, i polipi, i gorgoglioni, valsero a dissipare buon numero de' misteri della Generazione; cosicchè ben è lecito dedurre, potersi anche dalle minime cose dischiudere grandi verità, e non doversi in prò della Fisica Animale trasandare le ricerche in apparenza più lievi. E di fatto le scoperte che a sì nobile Scienza maggior incremento recarono, da quelle bestioluzze dipartironsi, come ebbe a dire L. Spallanzani, che *dai più degli uomini si guardano con occhio di disprezzo, e qual vilissima feccia della Natura*. E a rendere vie più manifesto che anche dai più piccioli fenomeni possiam essere grandemente ammaestrati, basti il notare come una bolla di sapone giovi a farci comprendere la legge dei colori periodici.

3. Dato com' è questo articolo alla cotenna, e quivi or io mirando a tentar di fissarne le specie, potrebbe per avventura taluno accusarmi di grave peccato, se non dicessi della distinta col nome di fisico-chimica, già da un pezzo alla Italia annunciata, ed ascritta alla semplice atmosferica influenza. Della quale dubitai già sin d' allora meco medesimo, facendomi da una parte ostacolo il considerare che ogni sangue per salassi serbato in quiete ed in comunicazione coll' aere ambiente era pur sottoposto alla influenza atmosferica, e per l' altra opponendosi e il fatto della mancanza di quella specie di cotenna in qualunque sangue, e la presenza pure della cotenna in alcun sangue raccolto in vaso da cui tosto si escluda il contatto dell' aria esterna. Volli tuttavia darmi ad alcune ricerche, e il doveva per verificare o contraddire a quella quarta specie di cotenna. E ne valse il fatto, siccome or sono per esporre, ad amplamente giustificar i miei dubbi. Però que' che fossero per dedicarsi a promuovere con artificii la produzione delle apparenze cotennose, sappiano che già da un pezzo, e in questi ultimi mesi nè a me, nè ad un Medico mio amico e concittadino, nè ad un Chirurgo toccò qui in sorte poterla comprovare, benchè serbassimo diligenza nel ripetere appuntino le sperienze alle quali qui alludo; e ricordino ancora che già da parecchi anni non corrisposero ad altro Medico, siccome Ei dichiarò per istampa. E di vero ben io posso far piena fede non essermi riuscito di

ottenere quella cotenna, nè sottoponendo alla influenza atmosferica il cruore capovolto di sangue venoso di cavalli e d' uomini tanto fornito di scarsa che di abbondante cotenna, tanto se forato od intatto, tanto se da poco che da molto raccolto, tanto se nel suo siero o senza rovesciato, e tenuto indi in quiete perfetta per 6, 10, 12, 14, 18 e 20 ore; nè a croce tagliandolo, nè solamente per mezzo o da parte; nè in altri sangui riducendone in pendio la posizione del crassamento, nè, e sempre pure capovolgendolo, e lasciandolo verticale sopra una tavola, o entro a catinelle, o in piatti di majolica. Benchè così mi sia comportato in molti, varii e replicati cimenti, non ho mai potuto in que' coaguli vedere alcun mutamento (da quello in fuori del loro color dilavato ossia rosso chiaro), nè alcun residuo di apparenza cotennosa. Tuttavia se per amore del vero debbo avvertire che non mi consta provata la specie di cotenna fisico-chimica sperimentale, debbo però in forza del medesimo confermare la riproduzione di varie linee di cotenna ne' grumi di sangue venoso umano non ancor raffreddato, da cui, ad imitazione del primo Sperimentatore, siasi per taglio orizzontale levata la cotenna già fatta, o col verticale lungo il suo mezzo divisa, siccome di mia mente tentai. Ma questa riproduzione mi è avvenuta poche volte, e perchè talora fallisce, forse pel turbamento del processo spontaneo della cotenna; e perchè, da quanto mi parve, richiede sangue molto infiammatorio; da ultimo ancora per non essere io stato sollecito di ritentarla assai volte, avendola procacciata solo per semplice curiosità, e riguardandola come parte e conseguenza del fenomeno naturale della cotenna. Ben di rado fallisce per contrario l' artificiale ricerca di un' altra specie di sembianza cotennosa, quella vuo' dir che si ottiene per la cottura del sangue dopo la sua spontanea separazione, e si ha spesso intorno al cruore, talora sopra al medesimo. Il quale ultimo risultamento m' è occorso solo una volta sin qui nel coagulo di sangue non cotennoso tratto ad una donna di 43 anni circa, affetta da lievissima incipiente pleurite, dopo averlo capovolto in una pentola comune, e insieme al suo siero esposto e tenuto tre quarti d' ora circa al calore della ebullizione. Simili apparenze cotennose sono molli, ora del colore del latte, ora giallognole; ora somigliano a strati gelatinosi. Conseguono al rappigliamento della porzione sierosa del sangue, e precisamente derivano dal coagulo della propria albumina. Era quel sangue pressochè sano sì in rapporto alle sue due separazioni che alla consistenza del coagulo. Fu cotto diciassette ore dopo il salasso, e dieci poichè io l' ebbi esplorato. Ne indico i particolari stimandolo per un fatto alquanto raro, e non solo per ciò che n' è detto; ma ancora perchè quella sembianza cotennosa cuopriva tutta la superficie superiore del crassamento, e vi era grossa oltre un mezzo dito trasverso, mentre che d' alto in basso tagliata compenetrava qua e là anche un pollice, e ben più profondamente nel suo centro, ove vedeasi un vano rimasto per rapido soffio crepitante. Una produzione di sembianza cotennosa non ci manca nemmeno sperimentando ugualmente sovra sangue a cotenna d' uomini e di cavalli; sia che piaccia collocarne il crassamento colla cotenna in alto, oppure in basso entro recipienti a stoviglie: e ci sì presenta all' intorno del coagulo, anche alcune volte al fondo, dove fu al certo di affatto nuova formazione in que' casi ne' quali non capovolsi il cruore. Osservasi

sempre in queste varie cotture costrizione ed assottigliamento della crosta infiammatoria, e non di rado nel sangue cotennoso de' cavalli, sebbene per più di un' ora mantenuto in quella temperatura, accrescersi piuttosto che scemare la quantità dello siero. Di altre fisiche e chimiche modificazioni successive alla applicazione di tanto calorico al sangue, sia sano o morboso, non occorre che io dica, comechè elleno siano notissime, e riferibili a quelle forse cadute sotto agli occhi di tutti, che anche per poco assisterono alla preparazione del *migliaccio*. Altronde le parole già fatte quasi ad esordio, omai son troppe per un articolo; e molto più per questo col quale intendo a tentare alcune ricerche generali sulla cotenna, ed alcune particolari sulla infiammatoria; questa parendomi di principale importanza; rare, e di minore entità la seconda specie e la terza; la quarta non bastevolmente ammissibile; e dovendosi la quinta considerare di processo molto violento, e non meno diverso per sè e pe' prodotti da quello della separazione consueta del sangue squisitamente infiammatorio. Quindi non tornerò più sopra a queste ultime specie, e tacerò ancora di alcune anomalie che si leggono in poche Opere, perchè proprio di radissimo occorrono, e perchè massime in si grave, sì oscuro, e si scarsamente trattato soggetto più presto che alle eccezioni dobbiamo attenerci alla regola. Spero adunque non me ne venga taccia di grande omissione, e spero possa derivare un men tenue profitto dal *Saggio* generale sulla cotenna, e dal mirar a raccogliere le leggi della infiammatoria, ovvero dall' esame di quelle appunto che più frequentemente ci accade di osservare. Ora, preposte quelle notizie, indicate le specie di cotenna, e messe innanzi queste mie intenzioni, passo senza ulteriori preamboli a discorrere della cotenna flogistica.

4. Il fatto esteriore della *vera cotenna*, ossia della *infiammatoria*, e le animali interne condizioni il medesimo fatto disponenti, costituiscono uno de' più arcani fenomeni delle Scienze Medico-Fisiche. E tanto maggiore di questo fatto risulta l' oscurità, quanto più si consideri in relazione a' viventi di grado al nostro inferiori; imperocchè hannovi bruti, come le specie del genere *equus*, che la cotenna presentano nel loro sangue venoso quantunque tratto in istato fisiologico, e persino anche da vene minori, siccome potei riconoscere dalla emoscopia di quello delle caudali ottenuto pel taglio della coda, e benchè commisto ad alcun poco di arterioso. Per l' opposto altri ve n' hanno nel cui sangue non si incontra cotenna, ancorchè cavato nel corso di loro gravi acutissime infiammazioni, e dalle loro vene maggiori, a modo d' esempio ne' cani, e nei lanuti; o s' incontra a proprii particolari caratteri, siccome ne' bovini. Onde mi sembra di tanta e così essenziale differenza, si debba ricercare e riporre la fonte nella varia ematocrasi e nella diversa patologica alterazione del sangue proprie alle differenti specie; e tanto più perchè veggiamo persino nella nostra influirvi i temperamenti, le idiosincrasie, le professioni, i morbi individuali pregressi, gli epidemici, i contagiosi, le atmosferiche e le costituzionali vicende, l' età, il sesso, la pregnezza, alcune esteriori circostanze. Non trovo fuor di luogo, nè senza importanza, accennar di quest' ultime le principali; e sono la maggiore o minore incision della vena, la minore o maggiore ampiezza, la configurazione del vaso in che il sangue raccogliesi, e le altre della stagione, dello stato di quiete, o movimento,

della temperatura dello stesso recipiente, etc. E a proposito della figura de' recipienti avvertirò pure, trasvolando, che non solo il cruore e la cotenna le rimangon passivi obbedendo alla forma de' conici e rotondi usati comunemente; ma ad altre ben differenti si adattano, ancorchè la materia de' recipienti sia assai diversa dal vetro, come ferro, legno, stoviglie, latta, etc. E di vero potei farlo osservare nel Febb.° di quest'anno 1841 ad un tale, che riflettendo alla rotondità de' globuli sanguigni portava opinione dovessero il cruore e la cotenna inclinar sempre alla circolare figura, mostrandogli sangue venoso di buoi, d' uomini e di cavalli, già ricevuto in apparecchi elittici, quadrati, e triangolari. E, come già innanzi avea più volte io stesso riconosciuto, vedemmo pur anche insieme seguito in quei sangui l' ordinario processo della spontanea separazione nelle consuete proporzioni, e il cruore e la cotenna riusciti di esatta e precisa corrispondenza alla figura de' vasi adoperati, cioè cruore e cotenna rappresentanti perfettamente elissi, quadrato, e triangolo.

5. Certamente ne' bruti sì l' emocrasi fisiologica, che la patologica debbono assai contribuirvi. Nel §. precedente ho già accennato che i cavalli quantunque sani offrono la cotenna nel sangue loro estratto per flebotomia, e tutti più alta la dimostrano e più tenace nella stagione invernale, e se siano solo anche in leggier grado di riscaldamento o per corsa, o per foraggi troppo nutrienti, o per amore, etc. Certamente la varietà del *canis fidelis*, ed i lanuti, sebbene abbiano il sangue che più presto rapprendesi di quello degli altri domestici, ed ancorchè colti da celeri, gravi, e generali infiammazioni, non l' offrono; certamente quasi mai, sebbene in ugual condizione, i bovini; e quando in questi occorra pure, ha strato rosso, sottile, a duro crassamento aderente, con ispuma ben rosseggiante, e che tale a lungo conservasi.

6. Potrebbero l' emocrasi fisiologica e la patologica, diverse nelle diverse specie di bruti, dalla varia loro organizzazione concepirsi, dalle differenti abitudini, dai morbi proprii, dal vario alimento dipendere, e a questi pensieri coincidono in buona parte le osservazioni comparative di Raspail. Ma è pur noto, anche da' tempi a noi lontanissimi, che molti bruti persino o non hanno od hanno nel sangue scarsissima la fibrina: e questo almen si vuol dire de' cervi, dei daini, de' cammelli, e di alcuni altri inferiori animali. Tanto egli è vero che con suo linguaggio tra i più antichi Filosofi Osservatori l' insegnò lo Stagirita, e fra i Moderni il nostro Cavaliere Professor Rosa, ben degno in ogni sperimentale ricerca, e per induttiva sobrietà, e medica temperanza, d' essere da' più Recenti imitato. Ripetè questi le osservazioni di Aristotile, e confermolle. Ne' daini principalmente stabilì difetto della fibrina sanguigna, e ben a ragione, dacchè estratta buona parte di lor sangue venoso, ed agitatolo con bastoncelli, non giunse a vederne intorno a questi le biancastre fibrinose matassine, che dopo Ruischio sappiamo assai facili ad apprendersi alle verghette a lungo agitate entro sangue che contenga fibrina.

7. Forse la differenza del temperamento, del cibo; la differenza del moto circolare, e quella specialmente di lentissimo ne' bovini, rendono alcuna ragione della diversa superficie del crassamento loro. Il difetto poi, o la scarsezza di fibrina nel sangue venoso d' alcune specie di bruti, può fornire ottima spiegazione del loro non offerirci cotenna infiammatoria,

chiaramente emergendo per chimiche verità, che essa nella sua massima parte risulta di quell' immediato principio; sicchè mancandone, e il sangue non si coagula, come avviene del mestruo, e non può aversi *vera* cotenna, ove fibrina non v' abbia. Gli animali timidi per indole, siccome gli ultimi nell' antecedente paragrafo ricordati, e gli altri affini, avrebbero per quel loro sentimento l' organica infelice potenza d' andare in sè lentamente direi quasi sfibrinando il sangue? O meglio sarebbero di quell' indole in ragione del difetto di fibrina? Veggiamo i carnivori coraggiosi e fieri, e che il sangue loro abbonda di fibrina. Veggiamo gli animali, e gli uomini in cui prevale il muscolare sistema, essere generalmente dotati di molta forza fisica, e di molta moral energia; e i muscoli pure sono nella loro maggior parte composti di fibrina. I dissanguati anche fra gli uomini più coraggiosi e più arditi sogliono intimidire. Le malattie che impoveriscono il sangue di quel suo immediato principio inducono pusillanimità ne' sofferenti. Inviliscono quelli che abituati a nutrirsi di carni sostituirono per alcun tempo la nutrizione vegetabile. Per influenza di protratta paura, e per lo spavento ripetuto, sopravvengono clorosi, cachessie, anemie, etc. A' forniti di sanguigno temperamento, e a' giovani, non manca animo e fuoco alle imprese. Il vitto pitagorico, e il latte di femmine erbivore, temperano la nostra accensibilità del sangue. Popoli carnivori per contrario furono coraggiosi, arditi, e feroci, e ne basti per dir de' più odiabili, l' orrendo nome degli *Antropofagi*.

8. Oltre a' mezzi toccati parmi però non sia fuori di luogo considerare anche alla figura de' globuli sanguigni; e non poco si debba appunto quel difetto della cotenna ascrivere in varie specie di bruti anche alla varia forma de' globuli medesimi, dacchè dopo la scoperta che ne fece il Malpighi, studiati poi con più fini argomenti ottici e più profonde vedute già da Young, da Hewson, da Éverard Home, ed oggidì principalmente da Denis, da Müller, da Magendie, da Prevost, da Dumas, da Hodgkin, da Lister, da Raspail, e da altri micrografi e microscopisti, si sono conosciuti diversi nelle diverse classi di animali, talora anche nei diversi individui. Possono i globetti sanguigni in una stessa specie presentar persino due differenti maniere di figura. Ebbe L. Spallanzani a notar questo vero nel sangue delle salamandre. Nè solamente, a parer mio, può la forma de' globuli sanguigni contribuire a modificare o ad escludere le leggi del coagulo e la produzione della cotenna, sì bene ancora e il loro vario peso specifico, la copia loro maggiore o minore, le differenze di chimica composizione del sangue, e la scarsezza o abbondanza del ferro, cagioni valevoli a determinare più o meno sollecitamente la precipitazione de' medesimi globetti.

9. La temperie del sangue che dà la *vera* cotenna, vuol essere tenuta un prodotto interamente umorale, od una emocrasi operata per morbosa influenza de' solidi? Per tutte le ragioni contrarie alla essenzialità delle febbri, per le contrarie all' assoluto *umorismo*, per quelle che persuadono alla massima prevalenza del *solidismo* (ragioni che sarò a queste voci sollecito di proporre e d' investigare) inclino a credere sia la cotenna, nel maggior numero degli animali, una conseguenza de' morbosi poteri de' solidi sul sangue. Ma oltre ai generali criterii deducibili da quelle ragioni, penso ancora non ce ne manchino de' particolari e diretti, opportunissimi, se

io non m' inganno, alla dimostrazione che io vo qui ricercando. In moltissime malattie dipendenti da scemata assimilazione, in quelle così dette da *discrasie*, in molte *cacochimie*, in molte lente clorosi e cachessie, è da tutti i Pratici notato il difetto in genere della *vera* cotenna. L' avvertirono pure in altri morbi nati da cibi malsani, da atmosfera umidissima, da basse topografiche posizioni, da profondi e bui abituri, cagioni di discrasie, e che quindi oltre alterare i solidi ammalano visibilmente, e forse prevalentemente, anche gli umori, e massime il sangue, che soventi volte ne appare distemperato. Pure non mancano osservazioni dalle quali sembra potersi desumere che la condizione iperplastica del sangue possa in questo liquido anteriormente alle alterate condizioni dei solidi determinarsi, onde ne piace ad alcuni di ammettere le primarie *ematonosi*. Tuttavia ho sempre all' animo presente che se al Wulpech non si vuole affatto concedere *quaelibet in humoribus vitia sive densitatis ipsa sint, sive quantitatis, sive motus, sive aberrationis, sive qualitatis, secundaria esse, et a laesionibus solidorum omnino pendere,* debba con Baglivi ritenersi che *morbi plurimi nascuntur a solidorum vitio immediate pendentes, quidquid aliter sentiant Medici fluida semper accusantes,* e che secondo Bichat e Puccinotti una teoria esclusiva di solidismo, o d' umorismo è un controsenso patologico. In ogni modo avvien molto frequente il caso che non appaja cotenna per salassi prescritti ne' primordii di molte malattie a chiare note flogistiche, e comparisca poi per ulteriori salassi. Non ci si offre allora per non essere l' alterazione dei solidi forse ancora passata ad imprimere modificazioni al sangue: forse poi la cotenna ci si manifesta seguendo più oltre la diffusione del processo flogistico al sangue per mezzo delle arterie e delle vene, quasi direi nella stessa guisa che tutto dì accade per flogosi degli organi secretori alcun fluido, i quali solo dopo un certo tempo dalla invasione del primario flogistico processo operano mutamenti riconoscibili negli umori che separano. Avvenute nel sangue quelle patologiche modificazioni per le quali si dispone la cotenna, sogliono alquanto lungamente durare. E ben torna lecito dichiararlo per molti fatti, e massime per quelli di parecchie flogosi che già sono omai risolute, quando siasi per alcun accidente potuto raccorre un po' di sangue venoso, o se per una piccola esplorativa sottrazione procacciammo di esaminarne le fisiche apparenze. Giudicai da me a me in simili casi che la resistenza della cotenna procedesse dal non avere ancora i solidi bastevolmente acquistata la facoltà di ricomporre il sangue già da essi medesimi alterato dopo l' invasione del morbo. Come, se così non fosse, si avrebbero segni di risoluzione prima che sia nel sangue svanita la crasi e l' attitudine per cui fuor delle vene risulta la cotenna; come potrebbero gli infermi sentirsi quasi affatto guariti; come annuncierebbono i Medici la sanità che non tarda a tornarsene, e recuperata rendesi pur anche in breve perfettissima? Se la composizione del sangue che lo riduce atto a dare la *vera* cotenna fosse effetto di malattia a lui unicamente spettante, non potrebbonsi instituire giusti presagii della risoluzione, allorchè il sangue pur conservasse quel modo di propria primaria crasi. Altronde ripetemmo già che i cavalli in fisiologiche o pressochè fisiologiche condizioni hanno il loro sangue venoso dispostissimo a farci veder la cotenna: e F. Hoffmann, De Haen,

Schwenche, Guersent, ed altri ci lasciaron memorie di cotenne vedute in quell' umore per flebotomia estratto da uomini sani. Disse G. C. Reil nella sua preziosissima Opera *Della Conoscenza e della Cura della Febbre* al §. 88. del Vol. I. che i pingui, i laboriosi, e tutti quelli che tengono in massimo esercizio il muscolare sistema, offrono cotenna nel sangue loro cavato *anche durante la più indubitabile sanità; e secondo Sarcone che i nazionali Svizzeri debbono quasi sempre somministrar col salasso il sangue cotennoso*, circostanza ch' io non vorrei si di leggieri dimenticata. Altrettanto avvertì l' Haller de' militari accampati nella fredda stagione. Le gravide generalmente ancorchè fornite di tutti i caratteri della salute, sottoposte al salasso per viste profilattiche o in prò loro o del feto, mostrano pure il sangue cotennoso. In molte infiammazioni di un sol occhio, di un pulmone, d' una sola pleura, in un grave patereccio, in una laterale resipola, ne' flemmoni di una sola parte, ed in uguali tumori, negli zoster, in chi abbia infitto una spina, un pezzetto di vetro, una scheggia, etc. in una mano, in un piede, in chi v' abbia riportate contusioni, e la flogosi conseguente non siasi ancora diffusa alla intera economia, se dalla vena di quel lato si levi sangue è spesso cotennoso, tratto invece dall' opposto non l' è. Queste differenze offerte dal sangue cavato dall' uomo sinistro e dal destro, parmi bene comprovino ad evidenza che la temperie di quell' umore per la quale suol generarsi la cotenna, nasca veramente da influenza de' solidi, e ne sia quindi un prodotto per essi insito nel sangue; cosicchè anche la *diathesis sanguinis*, anche l' *emite* di alcun Moderno Veterinario potrebbero forse essere sol riguardate come effetto di effetti. Propenderei ad ammetterle per subalterne, e quindi di solidistica, anzichè d' umorale derivazione. Se il sangue per sè medesimo così si alterasse, dovrebbe ben di leggieri estratto da qualunque parte prodursene la cotenna, posciachè percorre prestissimo tutti i vasi proprii, e perchè dopo aver nelle vene injettato materia cerebrale, carbonchiosa, sangue di vajuolosi, infusione satura di colchico, etc., putrescenti sostanze, ed altre capaci a cambiarne la chimica composizione, ei ben tosto, ed anche tutto si ammala, e ne possiamo ad ogni maggiore evidenza conoscere sì le fisiche e sì le chimiche sopravvenute alterazioni.

10. Cerchiamo quale stato e qual' indole morbosa, la *prima specie* di cotenna significhi. Per quanto è già detto, ella esprime vigore e condizione infiammatoria. Lascio d' avvertire che la *vera* cotenna ebbe dai più anche il nome di crosta *pleuritica*, *flogistica*, o di crosta *infiammatoria*. Lascio d' avvertire che la severissima dieta, la quiete, il bujo, il silenzio, il fresco ambiente, le bevande diluenti, fredde, ghiacciate, le emorragie, le crisi, le abbondanti e ripetute sanguigne deplezioni, i mezzi in somma deprimenti, antiflogistici, dalla Natura o dall' Arte prestati, vincono non solamente quello stato del sangue, ma ne diminuiscono la massa, e la proporzione de' proprii globetti, siccome è lecito ritenere dopo le osservazioni di Prevost, di Dumas, di Denis, di Le Canu, di Edwards, di Andral, e di Gavarret. Lascio di avvertire che mezzi, e sostanze di opposta facoltà ne accrescono il grado, e più o men gravemente lo prolungano; che spesso presentasi la cotenna maggiore quando le febbri flogistiche e le flogosi particolari giunsero all' *acme;* e che tutte le altre malattie infiammatorie, ancorchè

croniche, preparano nel nostro sangue nero la cotenna. Ma trapassare non posso come l' iperemia ne porga cagione frequentissima, e come l' iperemia e la vera cotenna derivino da un accresciuto eccitamento dei vasi, ed in ispecie da quello de' sanguigni.

11. I Pratici di tutti i tempi e di tutte le Nazioni accordarono alla cotenna il valore d' espressione infiammatoria, e di diatesi flogistica. Può essere utile il rammentarlo, e forse più profittevole mostrare quali tra i meno Antichi, quali de' Moderni, e de' più sperimentati tra questi, ne raffermassero la sentenza. A quel parere, e in modo assoluto, si attennero Sydenham, Boerhaave, Swieten, Stol, Cullen, Macbride, Rosenstein, Bordeu, Borsieri, Grant, Grimaud, ed altri. Fra i Neoterici giudicarono la cotenna effetto d' infiammazione un Chomel, un Tommasini, un Rasori, un Guersent, un Ratier, un Giannini, un Gendrin, un Bufalini, un Puccinotti. Questi anzi fin dal 1821 sapientemente decise nella sua *Memoria sul processo flogistico: può esistere flogosi senza cotenna, ma non cotenna senza flogosi;* apotegma che mi pare verissimo alla umana cotenna mirando, e più propriamente a quella ch' io già indicai di *prima specie*. Secondo Romano de Gerardin può la cotenna considerarsi qual secrezione de' vasi sanguigni infiammati. E come non altrimenti? Se l' emocrasi fisiologica dipende e si forma principalmente dal sanguigno sistema, come, benchè molto diversa, non ne dipenderà l' emocrasi patologica? Se la flebite e l' arteritide aumentano la fibrina del sangue, e generano polipose concrezioni, che l' analisi chimica verificò sempre composte di quell' immediato principio, perchè non estimeremo noi la *vera* cotenna derivante e prodotta da infiammazione? Gendrin, pel frutto delle osservazioni altrui e delle proprie, proporziona la cotenna al grado del flogistico processo: così anche Rasori. Pare a me che l' emocrasi od ematocrasi capace a promuovere la *vera* cotenna sia addotta da una specie di elaborazione infiammatoria de' vasi sanguigni e che questi la dispongano quasi come dispongono la *piogenesi*, la quale è pure dallo stesso Gendrin, e fu da altri considerata effetto di chimico-vitali o di dinamico-chimiche alterazioni. E pare a me non in altro propriamente quella emocrasi risolvasi che in un peculiare accrescimento della fibrina, e in una tendenza che la medesima ne acquista a vie più consolidarsi fuor delle vene. Lo dichiararono Sydenham, Leveling, Hunter, Hewson, e Pasta: da esperimenti e da analisi lo dedussero Fourcroy, Parmentier, Deyeux; e da ultimo lo resero vie maggiormente manifesto Vauquelin, Thenard, Gendrin, Koenig, Davy, Dumas, Prout, Dowler, ed altri. È adunque per tutte queste ragioni la *vera* cotenna da reputarsi come uno de' più aperti fisici caratterri della infiammazione, e precipuamente della acuta. E non è appunto questa principalissima fonte di mali quella che accresce l' assimilazione sanguigna? E ciò non veggiamo per la sinoca, e massime nelle parti solide del sangue umano, e in quello de' cavalli? E tale assimilazione non è riconosciuta perfino negli individui della nostra specie forniti di fondo *ipostenico*, nelle clorotiche, etc., quando loro sopravvenga alcuna flemmassia? Videsi pure in tai casi; ed anche, non ha guari, Andral e Gavarret videro proporzionalmente aumentata la fibrina del sangue. E l' incremento della assimilazione sanguigna, comunque morbosamente alterata, non varrà ad esprimere un più di azioni? Questo

loro grado maggiore del fisiologico riesce poi abbastanza valutabile per l' accresciuto e più alto movimento circolare, per la elevazione della individuale temperatura, pel senso di pienezza di tutta l' economia, per l' utile del digiuno, pe' criterii che ne emergono sì nell' uom che ne' bruti, e per le altre relative considerazioni fatte già nel precedente paragrafo.

12. Si vuole alle cose or ora toccate soggiungere che il maggior grado di quelle azioni ci viene manifestamente rappresentato dal fatto fisico e chimico della copia di fibrina addotta dal processo flogistico, e massime dall' acuto e febbrile. Questo fatto fisico e chimico già dichiarato e sostenuto da Davy, da Whiting, da Koenig, da Mandl, e da altri, si comprovò pure, e a chiarissime note, dai Signori Andral e Gavarret in una loro Memoria intitolata *Varietà del sangue in relazione colle malattie* desunta da osservazioni istituite secondo il processo di Prevost e Dumas sul sangue per trecento sessanta salassi estratto a dugento infermi. Deducesi da quella ampla Memoria, letta nella Seduta 27 Luglio 1840 all' Istituto di Francia, che Essi esaminarono il sangue tratto a curare le seguenti acute infermità; bronchite *capillare*, pleurisia, peritonite, amigdalite, eresipela, cistite, suppurazione delle ghiandole linfatiche, eruzione foruncolare con febbre, reumatismo articolare, e pneumonite; e che da queste due ultime (solite a dare la più alta, più tenace, e più costante cotenna) riconobbero maggiore l' aumento di quantità della fibrina, e massimo nella pneumonite. Che più? Non solamente di fibrina ridonda il sangue de' compresi da flogosi acuta; ma anche gli altri principii di lui si accrescono; e le analisi, e le acute riflessioni di Traill, di Denis, di Le Canu, di Bufalini, e di altri ne fanno amplissima fede. Per contrario nei morbi che non sono infiammatorii e la fibrina, e gli altri principii componenti quell' umore, diminuiscono di massa e di potenza. Lo stesso calorico è difettivo nel sangue tratto ad individui in istato adinamico, o tifoide. S' innalza in vece la temperatura sanguigna e generale negli individui a opposto stato, e nel sangue coperto di *vera* cotenna mantiensi più a lungo elevata. Pe' morbi suddetti, se fatalmente trattaronsi col salasso, lento e difficile sopravviene il coagulo del sangue estratto, pronto e ben duro è quello in vece che ottenemmo a curarne gl' infiammatorii. Laonde mi pare non possano desiderarsi maggiori dimostrazioni della massima sovraccennata, mi pare doverne a buona ragione conchiudere che la cotenna torna validissimo, saldo argomento di flogistico processo, ove incontrisi alta; tenace, contratta; se nuoti in poco siero, o non ne sia cinta di sorta; e molto più ancora se oltre essere fornita di questi caratteri ne addimostri o strie, o punti sanguigni, o sembianze di vasellini. Mi occorse osservarne più di una volta le apparenze nella stessa cotenna infiammatoria, e mi parve vedervi anche piccioli vasellini, ora superficiali ora penetranti, sì negli strati cotennosi di sangue umano che in quello di cavalli tratto per acutissime squisite infiammazioni. Furono però que' minimi vasi nel sangue umano avvertiti da Testa, da altri fors' anche, e ciò che più monta da Everard Home *(Traité d' Anat. Pathol. par. I. F. Lobstein T.* 1 *pag.* 304 *Paris* 1829*)* subito dopo la flebotomia per injezioni finissime avverati nel crassamento sanguigno. Onde e per la *vera* cotenna potrebbe pur trovare conforto l' opinione che già ebbe Darwin, e molti seguirono poi, sostenendola

con larga mano di fatti patologici, e cioè che il processo flogistico può crear nuove fibre e nuovi vasi. Forse la genesi delle pseudo-membrane organizzate ne fornisce uno de' più opportuni argomenti: forse un' altra e non ispregevole prova può trarsene dalle macchie sanguigne della cotenna infiammatoria. Quelle fibrinose pseudo-membrane nascon da flogosi, e si addimostran fornite di vasi sanguigni. I loro rudimenti osservati da Laennec corrispondono a quanto ci lasciano sin da principio vedere le macchie sanguigne della *vera* cotenna, e le successive vascolari apparenze della medesima; sicchè troverei fra quelle membrane e la cotenna alcuna analogia, e non lievi punti di contatto, sì per le cagioni che nel processo di loro formazione.

13. Quali leggi governano la genesi della cotenna? Sarebbero le fisico-chimiche, e quindi ne conseguirebbe un prodotto solamente fisico-chimico? Oppure lo preparerebbero le azioni dinamico-patologiche, e quindi ne risulterebbe un morboso prodotto dinamico-plastico, o *bio-chimico* al dire di altri? Forse che non si dee al sangue concedere alcun grado di vita o propria, o almen ricevuta, quasi direi per riverbero, da quella de' canali entro cui scorre? Ed accordandogliene un semplice grado, non potrà forse anche fuor delle vene per alcun tempo serbarlo, quantunque ognor più decrescente? È malagevolissimo simili quistioni risolvere: tuttavia, e quantunque pressochè generalmente sfuggite, mi par bene metterle in campo per chiamarvi sopra l' altrui attenzione, e per la molto ragionevole possibilità di alcun frutto.

14. Che se le *sole* leggi fisico-chimiche presiedessero alla genesi della cotenna, dovrebbe questa parte di separazione spontanea del sangue esser quasi sempre costante. Sappiamo invece che nel massimo numero di animali a sangue rosso e caldo dipende da alterazioni di salute, spessissimo dai perturbamenti che ne adduce il processo flogistico, il quale dapprima suole attaccar sempre i solidi, come l' esperienza ne insegna, e ne persuade la chiara loro organizzazione. Adunque, e per le cose discorse, si dee, nel maggior numero almeno, tenere la cotenna qual effetto di mutazioni impresse dai solidi sul sangue. Piaccia, o non piaccia per ora a questo umore concedere alcun grado di vita qualunque, il punto di partenza del processo produttivo la cotenna sarebbe sempre dinamico-plastico. Ed opponendo taluno il fatto della cotenna nel sangue sano o quasi affatto sano de' cavalli, parmi si debba secondo il vero rispondergli, non cessarne l' origine dinamico-plastica; andare sì generosi animali eminentemente forniti di temperamento sanguigno, ed essere quasi di continuo esposti alle cagioni reumatiche; aver quindi grande suscettività alla infiammazione, e per ciò appunto da questa sorgente pressochè tutti i morbi loro procedere; per ciò appunto il sangue loro tratto per flebotomia nel corso di simili infermità risultare per eccellenza flogistico, e mostrarci le maggiori cotenne. E parmi si possa consimilmente riflettere sulla cotenna d' uomini in ogni apparenza di salute quando che siano dello stesso temperamento dotati, e soggetti alle cagioni medesime, siccome già ne indussi, ed altri Medici inducono, dopo avere raccolte molte ed esatte notizie intorno alla emoscopia di parecchi nostri contadini che usano ancora il *salasso di Primavera*. Al detto temperamento e alle dette cagioni si collegano pure in gran parte i fatti ch' io ho attinti da F. Hoffmann, da De Haen, da Schwenche, da

Guersent, etc. Ricevono uguale spiegazione i desunti, e più vastamente dedotti da G. C. Reil, da Sarcone, e da Haller; e potrebbero pure confortarsene fors' anche molte emoscopie delle cotenne che ci cadon sott' occhio nel sangue tratto a donne incinte. Di più si vuole intorno a queste considerare, che la soppressione dei periodici ripurghi uterini, generalmente a quello stato successiva, l' accresciuta attività dell' utero, e le compressioni che induce quanto più la pregnezza progredisce, possono costituire una pletora, almeno relativa. Si vuole considerare che i risultamenti delle ricerche fatte dal grande Harvey su ben cento e cento cerve e damme in incipiente e ben innoltrata concezione, e le osservazioni di Ruischio, di Hunter, di Sasse, di Scassi, e di altri molti sull' utero gravido muliebre, persuasero a un Tommasini, e agli abbondanti seguaci, abbastanza probabile l' inferirne un processo analogo al flogistico, e tanto che Ei riguardò la gravidanza quasi una *vegetazione di flogosi naturale*. Da ultimo che Grimaud tenne la pregnezza appunto *un état comme phlogistique;* e Rasori non andasse alcune volte disgiunta da un qualche *ascoso processo infiammatorio;* e che anche di per sè sola si possa accompagnare a *più o meno lieve diatesi di stimolo*.

15. Or torno più direttamente alla formazione della cotenna, e alla idea che ella possa essere un risultamento dinamico-plastico, o bio-chimico. Ed acciocchè non se ne giudichi nè nuovo, nè troppo ardito il pensiero, trascriverò quanto all' articolo *couenne* si legge nel *Dictionnaire Abrégé des Sciences Médicales* T. 5. pag. 168. Milan, par N. Bettoni ......... *on sait que la temperature et l' action de l' air exercent peu d' influence sur sa production* (de la couenne) *ce qui tend à prouver qu' elle est due à un reste de vitalité dans le sang tiré hors des vaisseaux qui le contenaient*. Non posso però accordarmi del tutto alle due prime proposizioni, perchè quanto alla temperatura ne insegnò Gendrin che assolutamente influisce alla genesi della cotenna; e perchè di per me stesso in sui primi di quest' anno l' appresi per alcune osservazioni, le quali sebbene contrarie a' varii fatti addotti da quel Grande, pur mi convinsero che la temperatura appunto può esercitare una non lieve azione al conseguimento della cotenna. Riferisce Egli nella sua *Histoire des inflammations* di non essere riuscito ad ottenere cotenna dopo di aver fatta raccogliere in piatti e vasi freddi parte di sangue cavato da individui, che per lo stesso salasso dieder poi a diveder la cotenna nell' altra porzione serbata in opposte condizioni. Io in vece facendo alla base e intorno ad un gran bicchiere por diaccio, ed entro questo ponendo nuovo ghiaccio ed in mezzo ad esso altro bicchiere più piccolo, ne vidi poi cotennoso il sangue, ed anche più di quello ricevuto in altro uguale piccol bicchiere, e che non pescava nel ghiaccio. E questo vidi più manifestamente due volte, e così adoperando: la prima nel sangue di un adolescente anginoso: la seconda in quello di un mugnajo vecchio e pneumonico. Che se taluno fosse per dubitare di questo vero, ripeta quella tenue e facile sperienza; od almeno pensi non solo al fatto che gli animali a *sangue freddo* offrono il rappigliamento di quest' umore, non solo all' aver Hewson certificato che il freddo non si oppone al coagulo sanguigno, ma che Guersent vide formarsi la cotenna anche del sangue ricevuto in vaso ridotto alla temperatura di zero. Alla quale asserzione ben volontieri mi sottoscrivo per

la memoria d' aver più volte nel cuore di rigido verno osservata la cotenna in vasi, fatto appena il salasso, esposti e serbati all' aria esterna quando il termometro segnava alcuni gradi sotto zero, e d' averla osservata tanto nel sangue umano che in quello di cavalli. M' è noto però essere ad altri occorso per contrario di veder fluido il sangue di cavalli sottoposto alla temperatura zero. E non ha guari l' appresi per lettera di un celebre Medico Italiano, luce di Scienza e di Virtù, il quale della sua preziosa amicizia m' allegra la vita, e tengo in grandissima e tenera venerazione. Onde anche per questo rispetto sentii il debito di accoglierne l' avviso, e cimentarlo. Mi procacciai socio in questa prova l' egregio mio concittadino Sig. Dott. Tommaso Tamberlicchi, e alla medesima prescelsi una settenne, sana, e vivacissima cavalla. Allestiti due recipienti di latta, triangolare l' uno, quadrato l' altro; messili in una mastella di legno, e fermatili sino agli orli loro per diaccio bene stipato e cosparso di sal da cucina, verificammo l' interna loro temperatura ridotta a zero, siccome ci indicavano due termometri di Reaumur, il primo a spirito, a mercurio il secondo. Facemmo indi praticare il salasso dalla sinistra giugulare, pel quale ne fu il sangue raccolto in una pentola di terra. Prontamente da noi ricevuta ne versavamo quanto potea capirne nel triangolare, in pari modo dandoci poi subito a versar nuovo sangue nel vaso quadrato. Vuotatane la pentola dal residuo, ci piacque da ultimo raccoglierne e conservarvene altra porzione, e questa pure lasciare all' aere aperto in quiete e all' ombra. A que' tre recipienti mirando, scorgevam già dopo cinque minuti incominciato il coagulo ne' due cinti di ghiaccio, non ancora avvenuto nel terzo. Rivistili mezz' ora dopo, era il coagulo in tutti e tre appariscente, e in que' di latta manifesta la produzione cotennosa. Otto ore indi al salasso la temperatura del crassamento seguito ne' due vasi di latta conservavasi a quella di alcune linee sotto zero. Tolti con bastoncello i tre crassamenti, rappresentavano essi la forma de' proprii vasi. Vedemmo la cotenna del sangue messo nel triangolare alta un dito trasverso, quella del quadrato sottilissima. Mancava interamente nell' altro dalla pentola contenuto. Vogliono queste nostre ricerche essere rinnovate, e ce lo proponiamo. Ora però non ci è dato, dovendo questo mio articolo uscir tosto alla luce. Tuttavia, e benchè il nostro fatto sia unico, benchè ci abbia offerte varietà, crediamo non manchi di valore, e insieme alle cose or ora discorse consenta queste poche deduzioni; che il freddo anche alla temperatura di zero non si opponga al rappigliamento del sangue; in vece lo favorisca, e che similmente avvenga per la produzione della cotenna. Forse le sperienze per le quali fu visto il sangue di cavallo rimaner fluido alla temperatura zero di R. furono istituite su sangui morbosamente incoagulabili? Forse la varietà delle prove, del luogo, o di altre esteriori concause, indusse la varietà de' risultamenti? O è tale l' argomento nostro che anche per minime differenze debba resistere impenetrabile all' esperimento, e per la diversa vita individuale del sangue offerire contraddizioni persino in alcune parti visibili del fenomeno? Nascerebbe da ciò la grande incertezza in che la nostra mente si trova ogni qualvolta mira all' induzione delle leggi che governano il fatto della cotenna?

16. Stimo poi che alla produzione della medesima l' aria propriamente nulla influisca, avendone io sperimentata la pronta esclusione, e tuttavia

in alcuni sangui osservate le sue ordinarie separazioni in grumo e siero, ed in altri quella pure in cotenna. Per ogni salasso praticato su infermi di lievi e gravi flogosi raccolsi due porzioni di sangue in due uguali bicchieri da vino (negli stessi di cui sopra) sino a raderne gli orli del primo, sopraponendovi or lastre pianissime di cristallo, or pezzi simili di legno ben levigato, colla avvertenza di sempre tenere sì gli uni che le altre per pesi perfettamente coerenti. Toltane così la comunicazione coll' aere ambiente vidi tuttavia dopo alcun' ora risultar massima la somiglianza di prodotti tra i pieni e chiusi bicchieri e gli altri non riempiuti e serbati aperti. E non solo per queste emoscopie giudicai e giudico che l' aria atmosferica per sè stessa non abbia niuna influenza nel processo della spontanea separazione del sangue, ma perchè disse Schultze che il coagulo del sangue si forma anche fuori del contatto dell' aria, Hunter che si compie nel vuoto pneumatico, e in questo, secondo Gendrin, anche in meno di un' ora. Aggiungasi che Scudamore vide più pronto avvenire il rappigliamento del sangue nel medesimo vuoto, forse perchè, come Ei lo spiega, se ne procaccia più agevole la evaporazione. Il Dott. Luigi Mandl ha meglio di tutti mostrata l' indipendenza del coagulo sanguigno dall' azione dell' aria atmosferica. Riflettendo Egli a buona ragione che innanzi di sottoporre il sangue alla campana pneumatica, e pel tempo poi necessario a farne il vuoto, era pure soggetto alla influenza dell' aria, determinossi a toglierla affatto a mezzo della macchina pneumatica. Vuotatone adunque un tubo di vetro premunito di un robinetto, e questo rivolto per indi chiuderne il tubo, nelle vene e nelle arterie di cani già prima legate introdusse il picciolo robinetto; e poichè ve l' ebbe ben fissato, disciolta la legatura del vaso sanguigno, e girato il robinetto, raccolse il sangue, e vide che discendea con forza nel tubo già vuotato. Poscia richiuso il tubo, serbatolo alla temperatura dell' aere ambiente e alla medesima dell' animale, scuotendo il tubo, lasciandolo in riposo, e variata pur anche l' esperienza, non pote impedirne il coagulo sanguigno (*Archives générales de Médecine*. Novembre 1840). Convengo però che un resto di vitalità, per quanto oscuro e per poco durevole, sia da ammettere nel sangue anche fuor delle vene, e che possa concorrere assai al suo rappigliamento ed alla formazione della cotenna. Parmi, oltre al già detto, ne persuadano ancora il suo costante coagularsi in ogni stagione, e sotto qualunque zona, ed il coagularsi al dire di Hunter e di Mandl, ancorchè serbato alla temperatura dell' animale da cui si estrasse; così pure, e fors' anche a maggiore ragione, ne persuadono le osservazioni di Davy, di Thackrach, e di altri che videro più prestamente rappigliarsi il sangue ne' giovani che ne' vecchi animali. Ne persuadono la maggiore resistenza offerta alla putrefazione dal sangue cotennoso rimpetto ad altro privo di cotenna, e la mancanza o scarsezza della cotenna e del coagulo nel sangue tratto o perduto nel corso delle malattie che scemano le forze vitali. E parmi ne possano pure convincere i diversi gradi della contrazione del grumo e della cotenna, ed i maggiori offertici dagli individui giovani, dai forniti di sanguigno temperamento, dai pletorici, dai più robusti, dagli infermi di attivissimo flogistico processo, e dall' essere il sangue da questi estratto più pronto a incominciarne e a finirne il coagulo. Laonde, e siccome nelle malattie infiammatorie

è provato l' aumento della fibrina sanguigna e della sua concrescibilità; siccome il sangue mestruo, e gli altri sangui di animali privi o assai scarseggianti di fibrina o nulla o appena si coagulano; siccome non si coagulano quelli nemmeno cui con mezzi meccanici si tolga la fibrina, o la si faccia coi chimici precipitare o tenere disciolta, parmi si debba a questo immediato principio accordare quel residuo dinamico, e che ne sia l' atto vitale rappresentato dalla sua contrazione.

17. Allorchè poi mi porto a considerare alla origine di molte pseudo-membrane organizzate, e di alcuni polipi primarii, a quella delle false membrane tubiformi di certe dissenterie, mi rappresento alla mente un processo di azioni assai somiglievoli a quelle cui sussegue la cotenna. E le une e le altre pressochè sempre, e in gran parte, dipendono dalla flogosi. Quelle pseudo-membrane si formano per solito da poche goccie di sangue che trapelando dai capillari, o fluendo per rottura, si coagulano e si organizzano, onde appunto talora ne acquistano vasellini proprii, almeno sanguigni. Sicchè ne' casi già per me contemplati, nei veduti dal Testa, e negli altri chiariti per le finissime injezioni di Éverard Home, rinvengo alcun valore proprio e di corrispondenza alle dilicatissime osservazioni di Laennec sui vascolari rudimenti delle pseudo-membrane organizzate. E tanto mi sembra non solamente in ragione di cause e di successioni, non solamente in ragione delle apparenze fisiche, sì bene ancora per chimica sostanza. Per vero anche molte di quelle pseudo-membrane, e molti polipi sanguigni primarii, di fibrina compongonsi precipuamente, cosicchè, fatte le debite distinzioni, piacquemi in altro mio scritto i polipi chiamare *emofibroplastici* prodotti, a fine di esprimere appunto con questa voce l' intima loro composizione. Se non che ne' polipi primarii esteriori più chiara ne emerge la genesi chimico-organica, forse meglio organico-chimica, e ne è pure in molti più chiaro l' organico componimento. Del quale non potrà cader dubio a chiunque rammenti come gli stessi polipi poco sopra del loro peduncolo, e nel medesimo, non siano sempre indolenti; come non rade volte patiscano emorragie; si facciano talora varicosi per testimonianza di Levret; come per l' altra di Eschenbach addivengano pure, benchè raramente, pulsanti presso alla radice; e come sia ad alcuno riuscito di injettarli. Il grado vitale però de' polipi esteriori è maggiore, sia pe' vasi di prolungamento, sia per li proprii; e quindi ci presentano il fatto indubitabile di una crescente morbosa vegetazione. Altro fatto importante di vegetazioni animali, e coincidente a quanto ho poc' anzi accennato sulla vitalità della fibrina, ci si fornisce dai processi rigenerativi, quello in ispecie vuo' dire de' bottoncini carnei che valgono a rinnovare porzioni perdute, null' altro essendo che depositi di fibrina organizzabile, e che veramente organizza. Viene questa fibrina dal sangue, e a poco a poco tra le labbra delle ferite e delle piaghe, o in altri vani deponesi; ond' ecco un nuovo fenomeno per cui comprovasi, in modo da non potersene dubitare, insita nel sangue (anche quando sia quasi affatto, come i più pensano, indipendente dalla vita) la facoltà di formar vasi, atti poi dopo il loro perfezionamento ad adempiere alla massima circolazione.

18. Tra i paragoni che meglio a mio parere colla cotenna potrebbero istituirsi, quel vi sarebbe della produzione pseudo-membraniforme crupale, se non ne ostasse la natura

albuminosa. Ed appunto a quell' uopo ben io la preferirei, posciachè anch' essa tanto nell' uom che ne' bruti è effetto flogistico, e tuttavia può dirsi anch' essa quasi affatto esteriore, anch' essa dee soggiacere alle influenze dinamiche, ad alcune atmosferiche impressioni, e a quelle del canal del respiro; anch' essa non rade volte si forma in breve tempo, ed è pure stata talora riconosciuta in alcun grado di organizzazione, sia per le fibre longitudinali vedute da Salomon, da Baik, e da Caillau, sia pe' vasellini da Ghisi, da Stare, da Soemmeringh discopertivi, e confermati pure dallo stesso Caillau, da Van Bergen, da Callisen, da Brera, da Ribes, e da Desruelles. Anche la pseudo-membrana prodotta dalla angina o faringite *cotennosa*, e che dopo l' invasione del morbo può essere da ora ad ora formata, e che sulla fede di Guersent è pure atta ad estendersi al velo palatino, potrebbe somigliarsi colla crosta infiammatoria. Potrebbe ancora la medesima crosta per altri maggiori rispetti essere rassomigliata a que' depositi di strati albuminosi e fibrosi che rinvengonsi nell' interno delle arterie e delle vene infiammate, e a quelli principalmente che vi si formano per successiva lentezza o soppressione del circolo locale. E troverei che massime quegli strati veramente cotennosi, plastici, veduti dal Ribes (*Revue Méd.* 1825 T. 3. p. 9.) nelle vene sotto apparenza di organizzazione ed anche organizzati, consentono vie meglio di ammetterne la somiglianza.

19. Ardirei dunque pe' sopraindicati analogici criterii, e per una certa affinità e prossimità di prodotti, di poteri, e di circostanze influenti alla formazione delle interne pseudomembrane organizzate, de' polipi primarii, della pseudo-membrana crupale, dell' altra prodotta dalla angina *cotennosa*, e de' depositi fibrinosi e cotennosi della arterite e della flebitide, sospettare alcun che di dinamico nel processo preparatorio e costituente la cotenna. E, se non m' inganno, può essere questo sospetto rinvalidato da altre considerazioni, riflettendo cioè 1.° intorno alla vitalità del sangue, 2.° intorno ad alcune vascolari apparenze dell' estratto per flebotomia, 3.° sopra taluni cambiamenti nel medesimo soppravvenuti per deliqui e sincopi, 4.° osservando ai varii aspetti del suo crassamento.

20. Di tutti gli umori è principalissimo il sangue, e quello che in mezzo alla vita che loro si può accordare ne è a dovizia dotato. Tanto ei ne ha in sè da sapere a favorevoli condizioni generare proprii vasi. E a generarneli valgono i gas che in sè stesso rattiene, siccome le sperienze di Brande a Lobstein, e ad altri illustri già persuasero. È il sangue mezzo precipuo d' ogni funzione: risulta dal complesso di molti elementi organici assorbiti da tutte superficie: è stimolo potentissimo alle varie specie di circolazione, e il primo elaborato prodotto del vitale esercizio de' vasi per entro a' quali scorre di continuo: ei ne riceve parte di loro contrattilità, e la riceve quasi come moltissimi organi acquistano la forza d' innervazione, quasi come alcuni visceri risentono l' influenza della elettrica nervea atmosfera addimostrata già da Galvani, da Reil, da Humboldt, e da altri. Gode il sangue di moti intestini, massime nei suoi globuli secondo Stewenson, Paoli, Schultze, ed altri: nutre, ravviva l' economia; genera e rigenera fisiologicamente e patologicamente. I globuli proprii sembrano veramente organizzati: si può ammettere questa loro qualità per quanto è lecito inferire dalla osservazione, e molto più

l' ammetteranno quelli che col Tulpin riguardarono il moccio siccome un globulare tessuto, e il muco vaginale come un prodotto di vescichette organizzate. Ove poi manchi durevolmente la presenza dell' onda sanguigna, eccone incominciar la cancrena e la morte; onde per le cose già dette e per queste ultime credo che non a torto il sommo Alighieri riguardasse il sangue nell' uomo quasi come anima fisica, forse attingendone l' idea dal *Levitico* e dal *Deuteronomio*, in cui è pure per altri animali chiaramente indicata.

21. Se piaccia all' azione della pila sottoporre quel principalissimo umore, ei si muove e contrae per fede di Tourdes, di Delamethrie, di Circaud, e di altri. Esaminandone col microscopio goccie versate sopra un piano cristallo, ben chiaramente, nell' atto del loro coagularsi, se ne percepiscono movimenti di contrazione e di estensione, i quali poi si fanno anche più manifesti coll' aggiunta de' poteri idroelettrici per confession di Berzelius, e questi e quei moti pajono della propria fibrina. Anche senza tai mezzi nasce pure nel sangue una serie di movimenti quando fuor delle vene rappigliasi, così che Hunter, Schultze, ed altri ne dichiararono il rapprendimento qual conseguenza della sua vita, e quasi l' ultimo suo moto vitale. Due fatti osservati da Nasse, e che si leggono negli *Archives Générales de Médecine* (Ottobre 1840 p. 174) convalidano non solo la ragionevolezza di accordare al sangue un modo qualunque di vita, ma ne inducono ancora a pensare che possa essere in questo fluido la proprietà di conservarla per molte ore. Dalle cardiache cavità di un diabetico e di un tisico raccolse Egli, venti ore dopo la lor morte, sangue ancor liquido, e tuttavia scorsi quindici minuti, lo vide a fare il coagulo.

22. L' aspetto vascolare del cruore e della cotenna in varii crassamenti di sangue tratto dalle vene d' uomini e di cavalli colti da grave e acuta infiammazione sarebbe circostanza di massimo peso. Se rimase quanto al grumo comprovata ad ogni evidenza per le osservazioni di Éverard Home e di Brande, non lo è ancora per l' umana cotenna; pure in quella de' cavalli m' è talora riuscita abbastanza riconoscibile. Quindi non torna irragionevole pensare che la vascolarità sanguigna possa ben anche occorrere nelle umane cotenne. Molti de' paragoni sulla cotenna già istituiti, e che a questo diretto proposito intendo or qui richiamare alla memoria, indurrebbono ad ammetterla. Laonde, e per quanto alle ipotesi difficilmente mi addatti, questa non rigetterei; chè da una parte servono a sorreggerla le premesse considerazioni, e per l' altra la convalida il sapere come la Natura *Fisiologica* della sanguigna vascolarità si valga a precipuo mezzo per organizzare i viventi riposti nelle più alte classi animali, e la *Patologica* se ne valga a promuovere tanto il principio che alcuni esiti del flogistico processo. Adunque, e perchè quella ipotesi si collega colla opinione del *nisus formativus* di Blumenbach da alcuni Sommi accettata, non manca di entità. In ogni modo è grande nel sangue l' organizzante efficacia; è in lui reale il potere di disporre per sè stesso, e massime col concorso del proprio acido carbonico di operare vascolari sanguigne produzioni. Sono nell' animale economia frequentissime simili produzioni, e alcuna volta si percepiscono fors' anche nelle cotenne di cavallo sottoposte all' esame di lenti acute. A mezzo del microscopio guardando porzioni di tagliate equine cotenne ne vidi alcuni indizii di vasi, molto

rassomigliabili ai punti rossi della sostanza midollare del cervello pure orrizzontalmente tagliata.

23. Nella cura di acute infiammazioni mi è alcuna volta occorso di esplorar sangue tratto innanzi a deliquii conseguiti alla flebotomia, e l' ho riscontrato cotennoso. Mi avvenne pure di osservarne altra porzione dello stesso individuo uscita dal medesimo taglio, appena cessato il deliquio raccolto in altro similissimo recipiente, e non la riscontrai cotennosa. Laonde, e massime ne' casi di gravi e acute infiammazioni, e in quelli che mi diedero sangue cotennosissimo, non tenni e non tengo irragionevole supporre che l' azione deprimente dello stesso svenimento, benchè momentanea, avesse lungo l' interruzione del salasso infievolita e corretta la dinamico-organica influenza de' vasi sanguigni, per la quale essi dispongono la cotenna. E tenni a questa mia supposizione dover accordare qualche valore dopo avere rettificato che gli svenimenti rendono minor il bisogno de' salassi, e temperano lo stato infiammatorio; dopo aver letto in Hewson *De natur. sang.:* corium *pro varia vi qua vasa agunt, praesens, vel absens est;* e nell' Opera già citata di Gendrin (§. 1413) che Ei pure avea in quattro individui veduto disparir la cotenna sotto un accesso di sincope.

24. Pel processo della cotenna si veggono nel crassamento apparenze che persuadono sin dal suo principio ad ammettervi alcun che di dinamico. E ne ascriverei le principali alla prestezza della genesi della cotenna, ed alla contrazione della medesima. Chiunque abbia anche per poco atteso alla formazione della cotenna infiammatoria ricorderà che talora producesi appena finito il salasso, vedesi tal' altra volta già bella e fatta a sangue tuttora tepido, e spessissimo prima che sia lecito supporre compiuta una qualunque influenza delle azioni fisico-chimiche. Scorgesi non rade volte il crassamento a cotennosa concava superficie, e ridotto in massa alla figura di una coppa rovesciata. Dai quali fatti non infrequenti, non può forse cavarsi più giusta deduzione. Spero per ciò non v' abbia chi mi si opponga pel solo breve diletto di contraddire; nè che altri mi faccia carico della idea di simile contrazione, parendomi discenda facile e naturalissima dall' aspetto reale della forma or ora indicata, dal valore che i più accordano al costrignimento della fibrina nella separazion dello siero, che ne par proprio espresso; e ritornandogli alla memoria come Glisson, Girtanner, Hunter, Tourdes, ed altri, il coagularsi del sangue anche in istato fisiologico alla contrazione de' muscoli paragonassero; come le osservazioni microscopiche già accennate, e le elettriche pure sopra goccie di sangue prossimo al suo rappigliamento favoriscano questo confronto; come dichiarino alcuni veramente morto il sangue quando più non contraesi; come lo stesso Girtanner tenesse per sinonimi *irritabilità* e coagulabilità del sangue; e Lauer alla *energia irritabile* riferisse la prontezza con che alcuni sangui rappigliansi. Ed allorquando pongasi mente al fatto del tosto coagularsene il molto *animalizzato*, all' altro della abbondanza di vera cotenna nell' infiammatorio; allorchè per contrario si ponga mente al tardo e scarsissimo rapprendersi ed al non offerire cotenna di quello tratto da individui in cui l' assimilazione fu difettiva, o tratto nel corso di lente malattie adinamiche, o di altrettali valevoli a distemperarne la crasi, può per avventura riguardarsi ragionevole quel confronto, e nascere saldo il convincimento di un dato grado d' influenza

dinamica superstite nel sangue sano anche fuor delle vene, e nell' infiammatorio, sia cooperante al coagulo, sia alla durezza del cruore, sia alla formazione della cotenna.

25. Però se nel coagulo del sangue pongo a calcolo una qualunque primitiva influenza dinamico-fisiologica, ed una dinamico-patologica per la produzione della cotenna, veggo anch' io certamente che vogliono in grado secondario essere pur calcolate le azioni fisico-chimiche. E veggo nel rappigliamento del sangue e nella produzione della cotenna incluse e necessarie tre condizioni esteriori, vuo' dire un certo tempo, la quiete, e il lento e spontaneo raffreddamento. Per queste tre condizioni appunto il sangue sano, o quasi sano, si risolve in due componenti *crassamento* e *siero*. Il sangue squisitamente infiammatorio risolvesi in vece in tre, dandoci di più a divedere anche la *vera cotenna*. Risulta adunque il singolare processo della cotenna vie più composto. E di vero prima del salasso le arterie e le vene modificarono patologicamente il sangue che poi sarà cotennoso. Soggiace estratto alle azioni meccaniche della varia incisione, e del vaso in cui si raccoglie, più oltre fors' anche ad alcune delle fisiche e chimiche dell' ambiente atmosfera, vuo' dire alle elettriche ed alle igrometriche vicende. Onde è fenomeno veramente pieno pienissimo, tale da potersi riporre tra i *clandestini* di Bacone; cosicchè non so sperarne agevole l' isolamento di alcune circostanze; e riuscendo pur anche a sceverarle stimo ne dovesse conseguire una grande alterazione nel fatto medesimo. Tanti di vero, e si varii, e sì poco apprezzabili sono i poteri che a quel fenomeno concorrono, da non dovere meravigliare come sia riuscito, e riesca pressochè impenetrabile. Gli Annali della Medicina, della Fisica, e della Chimica, o col comune sfuggirne le indagini, o colla varietà delle ipotesi prodotte, o coll' infelice successo delle tentate spiegazioni, già troppo ne convincono della massima oscurità. Altissimi, solenni Osservatori la confermarono. Ne basti intorno alla emoscopia, ed alle ricerche de' mutamenti che il sangue fuor delle vene ci porge notar con Morgagni *multa apud Medicos adhuc deesse*, *et diu facile esse defutura*, e coll' Haller intorno alla cotenna: *multa quidem in hac crusta paradoxa sunt*, *quorum causas nondum recte tenemus*. E valga il riflettere che De Haen, Sarcone, Borsieri, ed altri non pochi, e non meno egregii e rispettabili Maestri, con rara, venerevole filosofica ingenuità o confessarono d' intendere pressochè nulla del processo costituente la cotenna, o confusi dalle tante tenebre che l' involgono non si rattennero dal dichiararsene affatto ignari. Molto meno io adunque dovea assumer l' impegno di mirare anche sol per un poco ad investigarne la genesi, quantunque chi vien dopo possa sperare d' aggiungere alcuna cosa a quelle dei nostri Maggiori. Tuttavia giudicherei mè medesimo troppo ardito, non men che presuntuoso, se mi dessi a creder capace di tutte comprendere e svelare le cagioni di tanto fenomeno. Debbo consentaneamente alla grandissima arduità del tema ed alla sproporzione delle mie forze accontentarmi, se mi toccherà in sorte di presentare il più importante dell' argomento, e se per questa compilazione indurrò l' animo de' Medici e de' Chimici a farvi sopra nuovi studii, e nuove sperienze, e a renderli con Fernelio persuasi: *quo minus nota eo magis exploranda sunt*. Al quale uopo non mi asterrò dal proporre pochi pensieri su alcune parti del fenomeno, o per niuna guisa, o non

abbastanza in addietro considerate. Possa conseguirne alcun prò! In mezzo alla coscienza delle non lievi difficoltà me ne nasce una dolce fiducia per l'utile di tali ricerche, e per la necessità che ne impongono di ricorrere a varii esperimenti. Che se i più industri Cultori delle Scienze Mediche, delle Chimiche, e Fisiche col genio loro vi intenderanno, confortati dalla tanta luce, dalla abbondanza e delicatezza de' mezzi sperimentali di questo secolo, e accesi dal moralissimo sentimento di soccorrerne l'inferma Natura, ne guadagnerem certamente gran frutto. Potrà di tal modo scemar l'incertezza che domina anche oggidì intorno alla genesi della cotenna, e si potranno pure chiarire molti misteri relativi all'umore da cui deriva. Chè di cosa nasce cosa; dalla scientifica curiosità il bisogno di nuove indagini; al sangue rivolgendola e scandagliandolo può uscirne qualche scoperta, ed è ben raro che una non sia feconda di altre. La filosofica brama de' trovati cerca nelle esperienze di che soddisfarsi. Sono le sperienze una specie di traduzione del Bello originale della Natura, per le quali possiamo il nesso delle parti, le loro relazioni comprendere, e ci sentiam quasi padroni delle cose create; che se ci muove il nobilissimo desiderio di ben gustarne le forze, e le filosofiche attinenze nella amabile lor nudità, miriamo alla conquista del vero. Le sperienze poi dirette a tanto scopo una certa gloria promettono; poichè o tornano produttive di scoperte, o giovano a confermar le già fatte, o gli errori ne svelano in cui taluno fosse per avventura caduto. E siccome la gloria tanto più è cara e durevole, quanto più si alimenta della sicurezza del beneficio de' nostri simili, voglionsi le esperienze incessantemente dirigere al perfezionamento della Medicina. Del quale già forse è giunta l'epoca fortunata all' Italia, dacchè un ottimo Principe spese le maggiori sue cure a sì alto sublimissimo scopo, ed istituiti i Congressi Scientifici, fondò nuove cliniche, nuove cattedre, e tra queste ultime quelle della Fisica Medica, e della Chimica Organica.

26. Bello, vastissimo campo di utili investigazioni per la Fisica Medica e per la Chimica Organica è tutto che risguarda al sangue ed alle alterazioni che ei soffre per le malattie. Onde i Grandi sì degnamente posti a sedere su quelle Toscane cattedre dovrebbero, associandosi quei valentissimi Clinici e Patologi, i loro più efficaci sforzi rivolgere ad insegnarci quel molto che ancora ne rimane a sapere. Oh si dessero almeno a fissare le specie sol anche della cotenna, e tuttavia sarebbero pur grandemente benemeriti della Scienza e della Umanità: della Scienza imperocchè al letto degli infermi non mancano talora gravi dubitazioni ed affliggenti incertezze per rinnovare le flebotomie, sebbene abbian dato sangue cotennoso; della Umanità giacchè in più luoghi non mancò l'abuso delle flebotomie, e questo abuso, che principalmente derivava dal valore accordato alla cotenna, dimandò pure alcun freno. Ed oggidì pur lo dimanda non mancandoci fatti a rafferma del detto di Pietro Frank: *nihil insimul in Medicina esse, quo tam saepe abutantur Medentes, quam venaesectionem.* È però certamente il salasso uno de' più veri e de' più efficaci rimedii a rintuzzare e a vincer molti morbi; ed allorquando sia opportunamente prescritto e condotto con pratica abilità, val certamente a preservarcene, e a renderci anche longevi. Ben chiaramente ne convince ragione, e più me ne convinsero parecchi casi avvenutimi, ed altri osservati insieme ad alcuni miei

onorandi Colleghi. A coloro poi, più che a' viventi assuefatti e facili a cedere a' trapassati, meglio gioverà la XXVI. delle *Dissertazioni Fisico-Mediche* di F. Hoffmann, nella quale tratta appunto: *De magno venae sectionis ad vitam sanam et longam remedio*. Tuttavia anch' Egli da quel Savio che fu, nota alla fine del paragrafo V. *Equidem negandum non est, quin saepenumero Venae sectio male a medicis imperitis instituta, corpora viribus exuat, ipsaque mirum debilitet*, e segue *sed tamen remediorum abusus non tollere debet verum eorum usum, nec sinister quandoque superveniens eventus ejus legitimum usum excludit.....* Io frattanto, senza più aggiungere a questo proposito, e nella espettazione di quei lavori, continuerò a dire della *vera* cotenna.

27. Risulta essa principalmente composta di fibrina, siccome notai nel mio undecimo e duodecimo paragrafo, e siccome analisi anche più recenti di quelle cui allusi amplamente già raffermarono. Non incresca ch' io qui lo ripeta, e per pienezza di prove aggiunga che il Ratier nella sua Dissertazione sulla cotenna infiammatoria studiata insieme a Belhomme conchiuse, esser sempre, o almeno in gran parte, composta di fibrina; che Rasori della cotenna avvertì pure nella sua *Teoria della flogosi* » *oggi con apposito vocabolo scientifico dicesi* fibrina»; e che Mandl, il più recente Trattatista di questo argomento, sostiene ei pure che la cotenna risulta di fibrina. Forse quello strato rosso superficiale del bovino coagulo, che tien vece di cotenna, esso pure componesi di fibrina. Mi sento tentato a crederlo per le leggi generali del flogistico processo, per le sue successioni al sangue, e pel carnoso aspetto dello strato medesimo. Quindi, e consultando la probabilità che l' analisi possa tornare in conferma del vero qui ripetuto, vorrei che quello strato di tal guisa si esaminasse. È però la cotenna certamente commista ad alcuna porzione di siero, vogliasi residua della non compiuta espressione che ne fa la stessa fibrina, od anche compiutane l' espressione si voglia effetto d' imbibizion dello siero che la circonda. In ogni modo ne riman comprovato che la cotenna si forma a spese della fibrina. Ma questo immediato principio esiste, sebbene in minor copia, anche nel crassamento del sangue non infiammatorio. Al sangue o sano o non infiammatorio manca la vera cotenna. Se ne cuopre per contrario quando ei sia per eccellenza flogistico. Si dee adunque quella *prima specie* di cotenna necessariamente tenere un prodotto infiammatorio, ovvero duopo è concedere che la flogosi così ne modifichi il sangue da disporre una tendenza a cambiarne fuor delle vene i rapporti di affinità della fibrina cogli altri materiali che il cruore compongono. La fibrina del sangue, sia sano o non infiammatorio, s' incorpora nel grumo: quella del sangue infiammatorio, se ne disgiunge, e segregatasi, almeno per la massima quantità, ci si presenta all' alta sua superficie. Vi avrebbe mai parte l' eccesso della fibrina recato dalla flogosi; ossia se ne stacca ella, e viene a galla per essere troppa in proporzione della capacità del cruore a saturarsene? Presso che tutti ne riferiscono il fenomeno alla leggerezza della fibrina. Pure se la crosta flogistica da questa cagione derivasse veramente, ci dovrebbe mai sempre apparire anche nel sangue sano o non infiammatorio. Parmi adunque non possa alla sola leggierezza della fibrina ascriversi ragionevolmente la produzione della vera cotenna, ammenochè non si voglia ammettere che per

opera della infiammazione la fibrina si faccia più leggiera.

28. Whiting, Thakrah, Babington, ammisero la diminuzione di peso specifico nel sangue infiammatorio: non dissero però che tra i cambiamenti nel medesimo addotti dal processo flogistico quel v' abbia di scemarne il peso de' materiali immediati. E Davy che per alcune sue osservazioni potea esser condotto ad ammettere la diminuzione di peso specifico nel sangue infiammatorio, pur tuttavia la negò. Quindi per me consta vie più che il flogistico processo, massime l' acuto, accresce la massa del sangue, e quella precipuamente della fibrina; sarei dunque portato piuttosto a giudicarne in contrario alla diminuzione di peso degli immediati principii del sangue. Potrà in vece di simil maniera trovar spiegazione la genesi della pseudo-cotenna, se egli è vero che le malattie adinamiche scemano di massa e di potenza que' principii; se egli è vero che la porzione acquosa del sangue per esse si aumenti, e che lo siero sia sempre più lieve della cotenna infiammatoria, e del cruore; se egli è vero in fine che la pseudo-cotenna risulti di concreta albumina, e di questa oltre all' acqua si componga lo siero. Sembrami poi che l' avvertita diminuzione di peso specifico del sangue infiammatorio, piuttosto che da intrinseco mutamento de' suoi materiali componenti, possa derivarsi dalla maggior copia di gas che serba in sè stesso per la prestezza con cui in confronto di altro sangue suole operare il proprio rappigliamento, siccome vidi io medesimo più volte, e Gendrin, e Bartels, ed altri ben autorevolmente insegnarono.

29. È poi la cotenna flogistica veramente più leggiera dello siero e del cruore? Dello siero no certo. Divisi per delicatissimo taglio buon numero di quelle cotenne dal sottostante cruore, e tersele nella inferior superficie, e distese, le abbandonai dolcemente e a molta prossimità del proprio siero rimasto nel bicchiere dopo l' estrazione del crassamento; e sempre le vidi precipitare al fondo, anche quando elleno erano sottili, e a non piccola circonferenza. Vidi altrettanto tagliandone alcune porzioni in fette ben fine; onde, e tuttavia credendo che per que' tagli non si fosse tutta dissipata l' aria che sappiam pure, benchè scarsamente, racchiusa nella cotenna, mi persuasi vie più con Berzelius sia la fibrina specificamente più grave dello siero. Che se il Dott. Scudamore nel suo *Saggio sul sangue* dichiarò la cotenna più leggiera e del cruore e dello siero, si vuole con Rasori avvertire, che, *il Sig. F. Davy ne rivendicò a ragione il maggior peso specifico anche in rapporto al siero*. Resta adunque la quistione tra il cruore e la cotenna. Il costante soprastarsene della medesima non è illusorio. Egli è anzi un fatto che persuaderebbe ad ammetterla più lieve del cruore, ed è un fatto che i più si danno a spiegare di questa maniera. Così pur io inclinerei a farmene ragione, ritenendo però non potesse avvenire per la leggerezza della fibrina in genere, sì bene per quella in ispecie che si amasse d' immaginare dalla infiammazione apportata. Ma non pare, conformemente a quanto poc' anzi accennai, ragionevole il crederlo; ed oltre a ciò non mancano altre dubiezze che mio malgrado non m' è dato di togliere, poichè non sappiamo per anche determinati i pesi specifici degli elementi chimici del sangue circolante, nè co' mezzi fisici più dilicati di cui l' odierna Scienza è in possesso potemmo ancora raggiungere le differenze di specifica densità. Poi ora mi trovo privo di tutti quegli

ajuti che sarebbero necessarii a tentar le sperienze all' uopo propostemi, e molto più a condurle innanzi colla debita estensione; onde son qui costretto a dire: *Si desunt vires, tamen laudanda voluntas*.

30. Non m' asterrò tuttavia dal notare i miei dubii. Oltre alla fibrina rinviensi è vero nel cruore la *materia* così detta *colorante del sangue*, o l' *ematosina*, *etc.*; ma questa, secondo Berzelius, porge con quella moltissima analogia. Contiene il cruore maggior quantità di siero e di acido carbonico che la cotenna non abbia. Egli è a molle coagulo. Ha la cotenna massa spesse volte assai stretta e compatta per la concrescibilità e la contrazione nella fibrina dalla flogosi accresciute, onde talora risulta persino la cotenna *coriacea*, per le stesse ragioni più delle altre cotenne dispogliata di aria, e dello siero. Offre talvolta la cotenna maggior volume del cruore sì nell' uomo che ne' cavalli presi da grave acutissima infiammazione, e in questi ultimi l' offre a maggior grado, e ben più di sovente. Pure la cotenna occupa sempre la parte superiore del coagulo. Non suole lo siero eccedere quasi mai il livello della cotenna, ancorchè ella scarseggi ed ei sia in gran copia. Galleggia pure spessissimo il cruore ancorchè non cotennoso, ancorchè nuoti in gran massa di siero, sebbene in recipiente a fondo piano, e sebbene alle pareti di lui non aderisca. L' ho alcuna volta trovato aderente, e liberandolo l' ho pur visto talora non affondare. Per le quali cose standomi ambiguo venni ad alcune prove. Tentai di tagliare strati di umano cruore uguali a quelli di già staccate cotenne; ma non potei bene riuscirvi, poichè più volte il grumo mi si squagliò in pezzi. Quindi mi fallì l' intenzione di misurarne la diversa gravità col fare identicamente cadere que' strati nel proprio siero. E però in vece mi piacque a quella prova l' altra sostituire di abbandonare nel medesimo siero porzioncelle di grumo e di cotenna dello stesso sangue umano, tagliate di ugual forma, di uguale altezza e volume, e in pari modo lasciandole al proprio peso. Calarono a fondo e le une e le altre, forse con pari celerità, o di alcun poco maggiore le cotennose porzioni. Nè di ciò contento, benchè più volte ne ripetessi le prove e sempre mi riescissero a un bell' incirca le stesse, mi diedi a farne altre sul sangue di cavallo, e col soccorso della bilancia. Posi in un capacissimo bicchiere buona massa di cotenna di cavallo, divisa a strati con ottimo tagliente, e pesai. Vuotatone il bicchiere lo riempii di uguale porzione di cruore un po' spremuto, ricavato dal medesimo sangue; e pesandone anche questo bicchiere, ebbi dalla sensibilissima bilancia di un Farmacista indicazione di minor peso. Rinnovandone con accuratezza l' uguale ricerca, mi si ripetè uguale il risultamento. Ne ho fatte meco medesimo le meraviglie; mi sono convinto coll' Haller che veramente esistono paradossi nel fenomeno della cotenna; ho però sentite imperfette le mie prove, e ne sento il bisogno di altre, e di più estese.

31. Non mancano ciò nullameno eccezioni alle Leggi generali, e non mancano anche in altre parti della Fisica, e di altre Scienze attinenti alla Medicina. Consta alla Fisica che il calorico dilata i corpi; tuttavia della argilla pura, e di molte organiche sostanze avviene il contrario. È opposta legge che lo stato negativo di temperatura detto *freddo* coarti i corpi; pure Galileo, sempre fedele alla vera Sapienza, nominò il ghiaccio *acqua rarefatta*. Gettato in questo fluido il potassio, benchè metallo, vi

galleggia, e prende fiamma. È il gas acido carbonico il più pesante de' gas; pure non obbedisce in modo assoluto alla propria gravità. E di vero si espande quasi uniformemente tanto nelle basse che nelle alte regioni atmosferiche, siccome i più Moderni Fisici a chiare note ne insegnano. L' indole alcalina degli ossidi metallici è ascritta alla combinazione dell' ossigeno coll' uno o coll' altro di una peculiar serie di metalli; l' ammoniaco però, potentissima base, componesi di azoto e d' idrogeno. L' acqua raffreddata cresce di densità sino a quattro gradi sotto zero, ma s' inverte il fenomeno se vie più ne abbassiamo la temperatura. Versando una libbra di acqua a sessanta gradi del termometro (e alludo qui pure al termometro di *Reaumur* o meglio di Deluc) sopra una libbra di ghiaccio a zero, ne risulta la temperatura di zero. Eppure abbiamo ugualmente dal fatto addimostrata la temperatura di trenta gradi pel miscuglio d' una libbra d' acqua a sessanta con un' altra a zero. Senza soggiungere esempi ulteriori ne bastano gli eccezionali addotti di Fisica e di Chimica; e tanto più perchè alcuni di questi, e gli altri che sopprimo, si riferiscono alla massima oscurità di che sono, e forse sempre saranno coperti i molecolari fenomeni.

32. Accennerò anche poche eccezioni spettanti alle Scienze Mediche, ed alle affini. Sorgono da contrarie cagioni morbi ad identico fondo: può presentarsi in alcuni, e realmente presentasi sintomatologia uguale, o similissima, benchè derivante da diversa indole di essenza morbosa. La gotta, il reuma, l' artrite, la *parotitide epidemica*, massime ne' fanciulli, o gli *orecchioni* secondo il volgare linguaggio, e talune altre infermità si trasportano, spesso immuni lasciandone le parti intermedie. Gli amputati di braccia, di gambe, etc. hanno come reale la sensazione di dolori ne' membri loro, quantunque già da più giorni sepolti. Quasi tutti gli uomini sono destri; alcuni, veramente da natura, mancini. Di questi e di altri fatti non ci sappiam rendere adequata ragione, benchè quelli siano verissimi, e l' uomo sia consolato dal gran potere della sua intelligenza. Tuttavia ahi quanto ci resta ad intendere! Anche dopo le ricerche di un Laplace, di Young e di Poisson, non riusciamo a distintamente spiegare i più singolari fenomeni della capillare attrazione. E prescindendone, sappiam noi darci esatto conto di tutte le interstiziali extrauterine gravidanze, dell' endosmosi, de' moti rotatorii della canfora? Sappiam come avvenga la circolazione della *chara?* Come mai il cappone alimentato di pane imbevuto in vin puro e fattone ebbro, acquista amor pe' pulcini, ed a guisa di chioccia lo conserva poi per molti mesi, e li chiama, e li guida, e li difende siccome ella fa? Conosciamo, e conosceremo mai l' intima natura de' corpi? Consciam quella degli imponderabili, intorno a' quali oggidì tanto, da tanti, e sì bene studiossi e si studia? Conosciam noi........ ma non vuo' dilungarmi di troppo: e poichè quelle mie meraviglie al peso si riferiscono osservo in proposito, che n' è la cagione affatto sconosciuta; quanto alla fibrina della cotenna, che Davy la trovò e più densa dell' ordinario, e a peso specifico maggiore *(Traité de Physiologie, etc.* par C. F. Burdach traduit par A. I. L. Jourdan T. VI. p. 464*)*; e osservo in genere che il vitale principio adduce fenomeni non rade volte repugnanti alle leggi della Fisica e della Chimica.

33. Come rappigliasi il sangue venoso, come in questo per eccellenza infiammatorio producesi la cotenna?

E secondo alcuni il rapprendimento del sangue rassomigliabile al quagliarsi artificiale del latte, in esso pure risultando coagulo e siero. Ha però il sangue nel proprio residuo *biotico*, e nella fibrina, pur essa in alcun modo vivente, una forza che alla chimica supplisce del gaglio o presame. Che se per contrario ne piaccia serbar latte onde ottenerne il terzo spontaneo prodotto della sua coagulazione, la *panna* cioè, o come altri dicono la *crema* o il *fior di latte*, ci si presenta un fenomeno con maggiore apparenza di ragione rassomigliabile a quello della cotenna. Pure questo fatto medesimo può indurre a concedere che il vitale principio, comunque modificato, concorre alla genesi della cotenna. E di vero è necessario assai tempo per ottenere la panna, sì che vi occorrono d' estate tre o quattro dì, d' inverno sette od otto circa. Formasi in vece prestamente la cotenna in qualunque stagione. Si ha sempre la panna da ogni latte, e da quasi tutte le femmine dei Mammiferi. Solo a data costituzione fisiologica o patologica del sangue la cotenna producesi, ed in alcune specie di bruti, sian sani od infermi, riesce impossibile. Forse nulla è la vita nel latte, quantunque per un grande ordine di animali sia questo alimento di molta influenza allo sviluppo ulteriore del loro organismo. Pare la vita del sangue abbastanza già contestata, e dopo quella de' solidi è almeno la più appariscente. Considererei quindi puramente chimico il fenomeno della panna, sebbene l' abbia pel più rassomigliabile alla produzione della cotenna; e terrei questa in forza ancora delle cose or ora accennate quale effetto immediato delle dinamico-fisiologiche e delle dinamico-patologiche condizioni del sangue. Anche per ciò la produzione della cotenna è adunque un fatto che sta interamente da sè, sì che non ammette niuna precisa somiglianza. Deriva da più concause, e ne sono in mia sentenza primissime il cambiamento dinamico-chimico pel ministerio delle arterie e delle vene dalla infiammazione recato nella crasi del sangue, e la copia de' principii che lo compongono, onde ne è disposta una varia affinità, e resa la fibrina più di ogni altro abbondante, vitale, e più concrescibile. Poi anche le tre condizioni esteriori toccate nel paragrafo 25. contribuiscono alla genesi della cotenna; la quiete a preferenza delle altre. Pel complesso di que' poteri e di quelle circostanze la prevalente fibrina si stacca, viene a galla, si addensa e e contrae, e fa espression dello siero. Dove incomincia il processo della cotenna? Forse alla superficie: e non solo perchè ivi fin dalle prime si scerne, ma ancora perchè il coagulo di sangue senza cotenna al sommo incomincia, e di qui vedesi pure, a chiare note nei vasi più diafani, aver costante principio la separazion dello siero. La genesi della cotenna incomincia dalla materia colorante, o dalla fibrina? Forse da questa. Ha il fluido elettrico alcun potere nella produzione del coagulo del sangue e nella genesi della cotenna? Il sangue de' fulminati è incoerente, il sottoposto alla artificiale elettricità perde la sua naturale tendenza a rappigliarsi. Osservò Rossi che il sangue d' uomo elettrizzato lentamente coagulasi, e produce più molle crassamento. L' elettricità abbonda nel sangue degli infermi adinamici, nè questo presenta mai la vera cotenna. Scarseggia in vece l' elettricità nel sangue squisitamente infiammatorio (siccome a mezzo dell'elettrometro dedussero Hales, Psaff, Vassalli Eandi, Belingeri, e Coudret) e ci offre la cotenna. Se potesse poi indurla una media quantità di fluido elettrico, non ce ne

mancherebbe la presenza in ogni sangue tratto dalle vene d' uomini sani, o appena infermi.

34. Compete la cotenna al solo sangue venoso, o compete anche a quello delle arterie? È dimostrata più nel venoso; non tanto perchè sempre di rado occorsero, e quasi sono omai troppo in disuso le arteriotomie; ma perchè pare che l' ossigeno, e il celere movimento del sangue rosso, ne perturbino le condizioni preparatorie. E che il movimento maggiore in questo che in quello delle vene si opponga al processo della cotenna, è abbastanza chiaro per la sentenza di quegli Osservatori che nella quiete del sangue riconobbero una condizione necessaria alla formazione della cotenna; e dal non prodursi essa nel sangue nero, smosso e agitato che ei sia. Forse per ciò il sangue venoso o uscendo da piccola incisione o a goccie, non presenta cotenna, siccome già avvertirono Sydenham, Bosquillon, Lamvre, Huxham, G. C. Reil, Portal, Belhomme, Gendrin, Tommasini, e confermai io stesso più volte? Dipenderebbe dalla perdita che ne soffre il sangue del proprio vitale principio, pel lento suo fluire dissipandosi, o rimanendo pressochè nullo? Dipenderebbe da una specie di attrito conseguente al suo concorrere verso l' incisione ed alla picciolezza della medesima? O dipenderebbe egli appunto dal venirne turbata la quiete del sangue in ragion delle scosse sì a lungo ripetute per le cadenti goccie? Oppure nascerebbe un modo di filtrazione della fibrina sanguigna? Non mancarono tuttavia, e non mancano casi, pe' quali il sangue venoso, ancorchè a goccie e lungo il braccio fluito, diè poi a divedere cotenna; e ne riferiscono alcuni Triller, De Haen, Morgagni, Wanswieten, Fodéré, e Capsoni. Indipendentemente da tutto ciò istituendo le arteriotomie in que' medesimi individui ne' quali si istituirono le flebotomie, la cotenna del sangue rosso è molto rara. A curar morbi infiammatorii di capo feci tagliare più volte la temporale. Pure riscontrai la cotenna del sangue arterioso in un solo caso, nel quale era bianco-giallognola e sottilissima, sebbene il venoso del medesimo individuo m' avesse nel medesimo giorno offerta alta, bianca, e tenacissima la propria cotenna. In altri presi dal *causo*, da sinoche, da acute angioiti con prevalente turgore al capo, feci praticare nello stesso dì e arteriotomia e flebotomia; ma nel sangue arterioso non vidi cotenna. Ho avuta occasione di curare parecchi emotisici in questa mia città, nella quale da alcuni anni la tisi, massime *florida*, va mietendo molta gioventù. E prestandomi a quelle miserande cure vidi getti tracheali e pulmonari, o come volgarmente dicono *sbocchi* sanguigni arteriosissimi, raccolti ne' *bicchieri da sangue*, ed in eguali bicchieri vidi il sangue venoso raccolto per flebotomie prescritte ne' medesimi dì. E dell' uno e dell' altro sangue, ottenuti a pochissima distanza, vidi pure l' arterioso mancar di cotenna, presentarla non rade volte il venoso alta e durissima. Piacquemi, già è ben un anno, profittare di un gravissimo caso onde rettificare ugual fatto. Fu questo caso d' un giovane artefice *(Antonio Burnacci)* il quale dopo essere stato nel 1838 da me guarito di pneumonite e di emoptoe, trapanando nel 1840 una canna d' archibugio ed alcune grosse lastre di ferro, si valse violentemente del petto, e gliene seguì tale pneumorragia, che gli fe perdere per ben quattro giorni, e ad un tratto, da otto a dieci oncie di sangue arterioso. Questo sangue espettorato, floridissimo, e appena uscito pronto al solito a coagularsi,

non mi diede cotenna, mentre il venoso estratto in que' quattro dì, poco stante la pneumorragia, ed ugualmente serbato, mostrommi quella crosta ed alta e tenacissima. Anche il sangue ad alcuni animali domestici tratto per arteriotomia non dà a divedere cotenna.

35. Sarebbe mai la scarsezza dello siero indizio abbastanza valutabile, o carattere significativo di flogistica condizione? Pare a me veramente che sì. E mi pare per la certa memoria di avere in addietro, e moltissime volte, mosso a rettificare questa ricerca, veduto quasi affatto privo di siero il sangue de' cavalli presi da grave e acuta infiammazione. Esaminandone nell' ultimo Dicembre uno di cavallo colto da acuta epatite, ed altri due pur di cavallo infermo di acutissimo cimorro, quello ricevuto in un grande comune crogiuolo internamente rotondo, l' altro in pentola comune, il terzo in un gran bicchiere, trovai che tutti e tre, per molte ore tenuti in quiete, non mostravano siero di sorta; onde aderivano alle pareti de' recipienti. Quello del vaso di vetro, o vuoi l' ultimo, dava a divedere ben più che due terzi di bianco-giallognola cotenna. Osservai, rotta la pentola, altrettanto nel secondo. Staccato il primo con bastoncello, e messolo in un catino, vennemi confermata la mancanza della sierosa separazione, e mi si offerse la cotenna alta pure due terzi. A mantenermi oltre a ciò saldo nella opinione che il difetto dello siero sia un flogistico prodotto coincidono le sentenze di tutti gli Antichi Medici, e del maggior numero de' Moderni, tra quali, per dir d' alcuno accuratamente studioso di questa materia, non posso passare sotto silenzio i nomi di Thackrah, e di Gendrin, siccome dei principalissimi che colle loro ricerche addimostrarono consentanea al vero quella sentenza de' Medici Antichi. Ed è poi per me un fatto costantemente osservato ne' morbi umani nati da squisita acuta infiammazione, e massime nell' acme loro. Mi occorse ancora per salassi preservativi consigliati a molti individui di sanguigno temperamento, e di pari modo nel sangue tratto a' bevitori, ed a' pletorici. Acquista pure, se non m' inganno, quel fatto un gran valore per la corrispondenza del mostrarcisi eccedente la separazione sierosa del sangue in chi ebbe a sostenere vitto scarso, malsano, o patemi deprimenti, o vita sedentaria; in chi a lungo abitò bassi ed umidi tugurii, o sofferse di gravi emorragie, o di croniche infermità, o fu sottoposto all' abuso del salasso. Di fatto in questi ultimi casi specialmente veggiamo per la successiva esalazione sierosa conseguire parecchie maniere di idropi sì esterne che interne. Ebbi molte ed abbastanza vaste occasioni di notare quel vero, e lo raffermai pure nel sangue di individui a tempera debole, e nella sciagura del terrore di una intera popolazione rinnovatosi in pochi dì. Più che mai però suole lo siero eccedere la misura del sangue fisiologico ne' salassi fatti lungo il corso delle malattie atassiche od adinamiche. Già rispetto a queste ultime lo pose fuor di ogni dubio il Le Canu, e giunse con ogni maggior fondamento a stabilire che l' acqua (e di acqua in massima parte lo siero sanguigno componesi) diminuisce nel sangue de' pletorici e de' compresi da infiammazione; e per contrario si accresce nell' anemia, e ne' morbi adinamici. Oltre di che lo stesso illustre Chimico fu pure dalle sue analisi indotto a conchiudere che lo siero abbonda nel sangue delle donne e in quello degli individui a temperamento linfatico. Foedisch notò l' eccesso dello siero nelle clorotiche;

parimenti lo Stevens, Reid Clanny nel processo delle febbri nervose, e tifoidee, e Lauer ne' deboli, e ne' cronici. Simile abbondanza dello siero sanguigno fu pure avvertita da Courtavron pel tifo contagioso sparso in Borgogna nel 1746, e da Vicq d'Azyr ugualmente per l'altro che nel 1779 invase la Picardia. Anche fuor del caso di queste febbri, e senza le loro influenze endemiche o contagiose, era già per l' osservazione manifesto come lo siero del sangue realmente si accresca per le ripetute e eccedenti flebotomie. Prudentemente il Chomel nelle penultime pagine del suo I.° Volume *Elementi di Patologia Generale* volle darcene avviso. Per tutto ciò adunque mi sembra non doversi ad alcun Moderno concedere, che la maggior abbondanza di siero valga ad indizio di più forte infiammazione; parmi anzi che esprima uno stato di vera e non lieve adinamia, e massime quando una tale abbondanza non si accompagni ai caratteri flogistici che per l'esame fisico (e ove si possa anche chimico) del cruore e della cotenna sono già stabiliti.

36. Forse alcuno opporrà la scarsezza di siero notata nel sangue dei compresi dal cholera pestilenziale, e molto più se col maggior numero degli Osservatori ne ammetta la sede nel sistema de' nervi (massime nel simpatico e nel vago), e lo tenga prodotto da un contagio pronto ad abbattere e ad abolire le forze vitali. Potrei di rincontro, a sostegno di quella mia conclusione, attenermi alle opinioni di Brandeis, di Wisgrill, di Ottaviani, di Broussais, di Geoffroy, di altri; e giovarmi de' loro acuti riflessi. Ma amo il vero, e disprezzo le sottigliezze. Stimo però altamente que' chiarissimi; e quindi col debito rispetto osservo in vece, che la sentenza de' veggenti in quel morbo un modo qualunque di flogosi, patisce forti eccezioni, e può fors'anche dimostrarsi fallace per chi non sia cieco alle autorità, e non si sgomenti della abbondanza de' troppo facili seguaci; chè di fatto que' sintomi e contrassegni, i quali ne' casi meno acuti indussero per certi rispetti a sospettare di rassomiglianza colle *coliche* e colle gastro-enteriti cancrenose, non sono di gran valore; ed altre e non meno gravi Autorità, e molti sintomi contrariano quel patologico concetto. Ne basti coll' illustre vivente Frank avvertire *sthenicam choleram, quam aliqui descripserunt, nec vidimus, nec facile concipimus*. E più di ogni altra cosa valga discendere alle ragioni. Non pochi di que' cholerici sottoposti ad attivissimo metodo Browniano sanarono. Molti curati al pari de' compresi da flogosi enterica non camparon da morte. I vantaggi al salasso susseguiti possono vie meglio riferirsi a meccaniche e ad idrauliche condizioni, che alla sua antiflogistica virtù. Il sangue tratto sia dalle arterie che dalle vene de' cholerici non si mostrò mai veramente infiammatorio. Videsi sempre denso, piceo, mancante di siero, e pronto a rappigliarsi, non mai cotennoso, nemmeno mai *animalizzato*, mai *lavorato* secondo il linguaggio di alcune Scuole; e ciò che è assai considerevole, per le annotazioni di Tomson, fornito appena di un terzo di fibrina in rapporto al sangue fisiologico. Sicchè coerentemente a quanto già proposi nel mio *Commentario Monografico* etc. credo si debbano quelle apparenze, e queste prime negative condizioni ascrivere allo smugnimento de' liquidi sierosi, e massime dello siero sanguigno, smugnimento che estimo avvenga per l' afflusso della qualunque cholerica irritazione determinato nel tubo gastro-enterico, ed in tal copia e guisa da potere ad esprimerlo

permettermi di prendere da Lucrezio in prestito questo esametro
*Huc hominis totae vires, corpusque fluebat.*

37. Ne insegnò il Duplay contro a quella sentenza che i malati per flogosi enterica, quelli in ispecie di gastro-enterica, dal cholera poi sopraffatti, presentavano l' opposta scena della vera depressione vitale. Oltre di che a quella sentenza stan contro i casi di morte per rapidissimo cholera, e più ancora quelli del *fulminante*. Piacemi per ciò appunto quivi ripetere che negli uni e negli altri mancò necessariamente il tempo a potersi formare un qualunque flogistico processo, o quello almeno opportuno a promuovere esiti, e mortali flogistiche degenerazioni. I cadaveri de' prestamente rapiti dal cholera pestilenziale non diedero a divedere verace infiammazione di alcuna parte, e quelli de' trapassati con corso ordinario, se pure, massime nelle intestina, offerirono colore più o meno intenso al flogistico somiglievole, e ad altre analogiche apparenze, non si poterono giudicare compresi da pregressa infiammazione. E in vero quelle fra le altre del colore violaceo e fosco della mucosa gastro-enterica de' cholerici sebbene al primo osservarle apparissero cancrenose, non si accompagnavano tuttavia a scomposizione di membrane, e l' acqua più volte dall' ingegnosissimo Magendie injettata nelle arterie mesenteriche fece disparire i coloramenti a quegli organi sopravvenuti. E ciò ben monta assaissimo sapendosi che il processo flogistico, più poi se in cancrena degenerato, adduce chiare, visibilissime alterazioni nella organica tessitura; sapendosi che le parti infiammate o sono alle injezioni impermeabili, o a grave stento le ammettono; e che queste non valgono mai a disperdere, o pochissimo impallidiscono i rubori veramente infiammatorii. Che se per altri casi nella mucosa gastro-enterica notaronsi maggiori le sembianze flogistiche, a modo d' esempio macchie rosse a margini salienti, ingrossamento, esulcerazioni, e miliare granulazione di quella membrana, par lecito se ne possa pel maggior numero incolpare e il metodo eccitante, e le passate infermità, e le susseguenti, o consecutive. Dico adunque, che la scarsezza dello siero sanguigno di que' cholerici torna di lieve peso incontro alla mia conclusione; e quanto all' afflusso, già per me ammesso nel pestilenziale cholera, essere assai ben comprovato per la copia sorprendente del suo fluido patognomonico; e che siccome non rade volte apparve più abbondante di tutta la massa umorale del corpo umano, d' uopo è concedere vi concorresse da ogni parte, e fors' anche se ne operasse una secrezione dalla mucosa del tubo alimentare, consimilmente a quel che avviene nel cholera sporadico, nella perniciosa cholerica, nei copiosi flussi celiaci, e, per dir di altri morbi disparati, consimilmente a quanto avviene ne' vasi renali pel diabete, per la tisi *pituitosa* nei bronchi, nelle glandole scialivali dietro l' uso del mercurio, e per altri ptialismi. Resta l' idea di quell' afflusso giustificata non solo dall' eccesso del fluido patognomonico, ma ancora dal fatto del generale smugnimento del tessuto celluloso, onde ne scema il volume del corpo. Vidersi per ciò appunto incavati gli occhi nei cholerici, retratto il volto, e le loro dita diminuite d' un terzo di grossezza; per ciò appunto notaronsi la sospensione delle secrezioni della bocca, del naso, degli organi uropojetici; il difetto di siero nel sangue; la secchezza della cuffia aponeurotica, delle pleure, del peritoneo; la diminuzione dell' acqua del pericardio;

l' assottigliamento de' muscoli, e delle guaine loro: cose tutte per l' esame degli infermi e de' cadaveri chiare e palesi. E già anche prima di questo secolo ne avrebbero potuto indurre a persuasione molte specie dell' umido accidentale cholera, se egli è vero con Areteo, siccome a me pare verissimo, che *cholera est materiae a toto corpore in gulam, ventriculum et intestina retrofluens motio, vitium acutissimum.* Per le quali cose reputo che lo siero del sangue sia nel pestilenziale cholera diretto tanto allo stomaco che alle intestina, e versatovi dalle porosità delle loro arteriuzze; e che per que' smugnimenti, per la disseccazione di tanti organi, e per le dispersioni di acquosi versamenti verificate nel corso del cholera pestilanziale, debba pure avervi influito l' accresciuta facoltà de' vasi assorbenti, per mezzo della quale potrebbe fors' anche, oltre alla alterata ematosi, darsi spiegazione della scemata quantità della fibrina sanguigna. Così che giudicherei la scarsezza dello siero sanguigno offerta da quegli infermi non già siccome un effetto dinamico-chimico, sì bene una delle sue singolarità, e proprio ed unicamente derivante da trasporto idraulico del medesimo siero. E credo che questa mia induzione da buon fondamento dipartasi, e sia fortemente convalidata dalla scarsezza di albumina da molti Chimici riconosciuta per l' analisi del sangue dei cholerici, e dai caratteri fisici e chimici del loro fluido patognomonico.

38. Dobbiamo attenerci alla *vera* cotenna come a carattere misuratore della diatesi flogistica e della infiammazione? A queste due coincidenti gravissime interrogazioni rispondo colle parole di chi in mia sentenza profondamente quanti altri mai, e forse più prudentemente trattò della infiammazione, vuo' dire colle parole di Borsieri. Avverte Egli al §. XLII. del suo *Commentariolum de Inflammatione* » *nec dici nec haberi potest, nisi alia phoenomena inflammationis magis propria, una concurrerint* » e alla Nota del §. LXIII. *Jubent nonnulli eo usque mittendum sanguinem esse donec crusta phlogistica penitus evanescat. Verum id nequaquam necesse est, immo interdum non innoxium: saepe ultima sanguinis missio crassiorem tenacioremque crustam exhibet, et nihilo secius morbus cito resolvitur, et judicatur feliciter, quin iteretur phlebotomia.* Potei amplamente gustare la saviezza di questi avvertimenti in alcuni infermi giunti all' acme di sinoca, di sinoco, di acute angioiti, di reuma, di artrite, e in poche pleuritidi, e lungo il corso di pochissime febbri critiche da altri trattate. I quali casi nella mia pratica verificati, se da una parte m' indussero a vie più convenire nella corrispondenza del grado flogistico colla vera cotenna, mi obbligarono per l' altra a restringere l' assoluta entità da Triller specialmente, e da alcun grande Maestro Italiano attribuita alla maggiore altezza, ed alla maggiore resistenza della cotenna, per ricavarne la legge ed il *momento* di ulteriori e più abbondanti salassi: su di che già sin da miei primi anni m' aveano reso dubbioso gli altri casi non infrequenti di sangue a molta cotenna in morbi ed in individui poco flogistici, e non dotati di sanguigno temperamento; ed il considerare con Pietro Frank che *indicatio venae sectionis ex symptomatum vehementia, non ex sola corii, seu* crustae, *ut vocant,* inflammatoriae *constitutione petenda est*. Nè qui disdice avvertire che se è vero abbiano le malattie flogistiche una *fasi* propria, una necessaria continuazione, una durata costante, come a me

pare verissimo, ed alcuni Antichi sostennero, e Vaccà, Testa, Rasori, Tommasini, Brofferio, Miquel, e Puccinotti fra i Moderni, non si può, nè si dee pretendere di tosto vincere con arte precipite la cagione efficiente della cotenna infiammatoria, imperocchè altro è che ci sia dato di temperare, di correggere il processo flogistico, e dentro certi confini di prevenirne anche gli esiti infausti, altro è il falso presumere di riuscire con abbondanti vicini salassi a prestamente troncare il corso naturale di quel processo. Aggiungasi che vi hanno morbi flogistici ed individui sanguigni, i quali quantunque curati con ripetute e copiose flebotomie, offrono il sangue e sempre e molto cotennoso. Aggiungasi che se a quegli individui si estraesse in varii dì anche quasi tutto, pure non lo vedremmo mancare della crosta infiammatoria. Intende anche il popolo, che dell' acqua di una gran piena del fiume le ultime goccie riescirebbero tuttavia torbide a chi imaginasse di vuotarnelo onde attingerne della pura. Lascio da banda le volgari parabole, che pure in alcune teste han forza di ragione, e noto che la durata della cotenna può derivare dal fatto, recentemente raccolto da Andral e da Gavarret, della costante proporzione di aumento di fibrina ne' morbi infiammatorii acuti, benchè curati con replicate sanguigne, e come effetto non meno di alcune professioni, di certe abitudini, de' temperamenti, delle idiosincrasie, che del mutamento prodotto ne' solidi dal processo flogistico, onde ne conseguita il più o men lungo corso necessario del medesimo. Da tutto ciò si vuole inferire quanta circospezione, quanta sagacia e perizia richieggasi nel Medico e nello Zoojatro a ben condurre la pratica del mezzo più diretto e più utile a togliere la pletora; a frenare il flogistico processo, ed a prevenirne gli esiti avversi. Cade quindi in acconcio far sentire alle genti che la buona Medicina, sia umana, sia de' domestici animali, non si può ridurre alla sola lancetta; e cade pure in acconcio mettere in grave sospetto la tanto antifilosofica ed immorale facilità e generosità pe' salassi di alcuni emofili, e di altri emomaniaci, poichè fu già anche in luce minore a quella di questo secolo addimostrata la falsità di applicazione de' due principii, da' quali L. Botalli e i miseri imitatori di lui faceano partire la massima di combattere i morbi umani a furia di salassi. Ed è abbastanza manifesto e storico quanti, e come funesti danni a questo abuso conseguitassero; ed oggidì pure si scorge nella malaugurosa Pratica di alcun pseudomedico rinnovarsene i danni medesimi per falsa applicazione di massime alquanto recenti. Queste massime poi di bocca in bocca diffuse pel circolo dei mercati, delle piazze, de' caffè, e di oziose comitive, poichè alla mente non passano, in mille maniere si variano, e tuttavia serbano per mala ventura la verosimile *entità* di profonder sangue, sì che anche nella Zoojatria è assai frequente l' abuso del salasso.

39. Vuolsi questo abuso ne' bruti domestici riguardare meno antifilosofico, meno immorale, e pur meno nocevole. Però la convenienza del salasso, o la sua ponderata indicazione, e il consiglio di rinnovarlo ne' medesimi, non ne lasciano in piena tranquillità. Or qui prescindo dal non offerirne essi che i soli segni automatici, ed alludo proprio alla cotenna, per quanto ne è detto, e molto più perchè so non esser mancato chi abbia persino preteso la cotenna dei cavalli procedere da debolezza, e la celerità de'polsi loro tornare più presto

indizio di *astenica*, che di *stenica* condizione. Lo pretendea Pessina di Veith, e lo attingo dal primo Volume del *Trattato sistematico delle Epizoozie* etc. di Laurin alla pag. 93. Milano 1829. Tuttavia le già addotte riflessioni, ed altre, e avverse e maggiori Autorità incalzano vigorosamente, e contrariano una sì strana deduzione. Il fatto poi che cavalli giovani, robusti, ben pasciuti, e massimamente in primavera, salassati per sola profilassi danno sovente a divedere nel loro sangue buona parte di cotenna, e l' altro che i presi da chiaro e da acuto flogistico processo la presentano più alta e più dura; la circostanza di offerire pochissimo siero o di esserne del tutto mancante; e il pronto migliorare di questi per abbondanti e ripetute flebotomie; e il ricomporsene il circolo; e il guarire per molti salassi, provano a chiare note falso falsissimo quel giudizio. Laonde, e perchè, come accennai, sono i cavalli forniti di sanguigno temperamento; perchè emerge dalla Pratica andare essi a preferenza degli altri domestici animali sottoposti ai morbi infiammatorii, torna bene lo stabilire che la vera cotenna esprime tendenza alla flogosi; che questa tendenza è tanto più costituita quanto più la cotenna è ne' cavalli maggiore, anzi che l' alta e dura cotenna loro indica infiammazione.

40. Ma v' hanno pure de' morbi, i quali massime ne' primi dì non preparan cotenna, benchè per buoni argomenti tenuti infiammatorii; v' hanno domestici animali, che non l' offrono mai; ve n' hanno altri che ne mostrano una propria. Qual regola seguire in queste varietà, e in tali anomalie? Bisogna, secondo io ne penso, attenersi per simili emergenze alle leggi mediche analitiche, ed alle induttive generali di clinica investigazione; bisogna con fino accorgimento mirare a' particolari, alla etiologia, alla semejotica, alle costituzioni, ai temperamenti del genere, della specie, e alle loro individuali modificazioni, al criterio d' *eliminazione* o di *esclusione*, a quello ch' io dico *ab electivis* sia per le cagioni che pei rimedii; al complesso de' segni anamnestici; alle tendenze della forza medicatrice per ben dirigerla, o per non turbarne almeno i salutari conati: bisogna ponderare sottilmente tutto prima di determinarsi anche ne' bruti al salasso. E in caso d' incertezza e di urgente imponenza sarà bene a picciola dose istituirlo, e solo per prudente esplorazione. Ma laddove presenti lentezza di coagulo, abbondanza di siero, abbassamento notevole di propria temperatura, o ben pronto raffreddamento, e cruore a poca o minima resistenza; quando non lo *indichino* nè il criterio *a juvantibus*, nè nuova serie di sintomi e di segni, d' uopo è non ripeterlo in nessun genere di animali. Se però il sangue estratto tosto rappigliasi, scarseggia di siero, offre durezza di crassamento, è più caldo del grado fisiologico, e tale men brevemente conservasi; se conseguitò al salasso alcun sollievo, od almeno non danneggiò; se siasi vie più chiarita l' indole del morbo; se trattisi di acuto, e da natura infiammatoria provenga, e minacci gravezza o si possa ragionevolmente antivederne alcun tristo esito, occorre rinnovare quella sottrazione. Potrebbe poi a ritentarla ne' bovini bastare l' aver veduta la superficie del crassamento a color rosso vivo alquanto alta; avendo spumà, bastare si mantenga durevolmente simile all' indicato colore, e sentirne il resto del grumo assai o non poco resistente.

41. Finite già queste mie *Considerazioni*, e mentre le ultime pagine n' erano al torchio, intento ciò

nullameno a frugar dentro a sì astrusa materia, mi si è porta occasione d'esaminare il sangue di un manzetto trattogli per flebotomia. E poichè mi ha nel suo crassamento presentati alcuni fisici caratteri veramente singolari, non so lasciarli sotto silenzio. Di vero a quel che lessi, a quel che ho notato e veduto, e a quanto l'amico mio Dott. Tommaso Tamberlicchi me ne assicura, ci occorse un caso, se non nuovo del tutto, per certo assai raro. Quindi, e poichè dai particolari può talora uscir lume, e il lume anche di minime notizie influire a ricrearci coll'interno purissimo diletto della scienza, e coll' altro esteriore del bene che ne è lecito attendere per la pratica applicazione Medica e Veterinaria, in brevi parole ne toccherò, sperando che questa pronta e succinta descrizione non sia tuttavia per tornare discara ed inutile. Trattasi appunto di sangue in quinta giornata di malattia cavato dalla giugulare di un gracile manzetto di due anni, preso da grave enterite per comuni cagioni sopravvenutagli. Fu quel sangue raccolto, e serbato per diciotto ore in quiete, entro una gran pignatta di terra. La esterna superficie del cruore era metà spumeggiante in rosso vivace, l' altra a sembianza cotennosa, e cosparsa di globetti disposti a racemo, quasi piccoli acini bianco-giallastri, de' quali i minori grossi come seme di veccia, quanto quel di gran turco i maggiori. Pochi tra loro apparivano comunicanti, e questi, necessariamente a maggior estensione, rappresentavano una figura qua all' ovale, là alla elissi inclinante, quasi alla guisa in che spesso per la suppurazione si comportano le pustole vicine dell' umano vajuolo confluente. Esplorai col bastoncello ogni porzione d' *isola* di quel cruore: ne sentii difficoltà a perforarla; e compenetrandone que' convessi corpicciuoli, pur ne rilevai uguale la resistenza. Scarso era intorno all' isola lo siero, e questo di colore giallastro. Può un tale fatto, così a parer mio, siccome a giudizio del Dott. Tamberlicchi, riguardarsi espressivo di duplice produzione cotennosa, e forse singolare, tanto per l' apparenza di que' corpicciuoli, che per la rarità, o quasi incredibilità di cotenna nel sangue de' bovini. Deliberatomi per queste ragioni a seguire, nel miglior modo che le circostanze mi consentivano, l' osservazione intrapresa; e giuntomi a notizia che il dì dopo quell' unico salasso era già il nostro manzetto cadavere, fui sollecito a procacciarne l' autossia. E dal Curante dissettore ne seppi confermata la diagnosi nella sua essenza principale, facendomi piena fede di aver veduto un abbondante sanguigno ringorgo in tutte le intestina tenui, macchie nerastre sulle medesime in copia disseminate, ed anche chiaramente riconoscibili sulla propria membrana peritoneale. Lo stesso Zoojatro mi certificò pure, che il pericardio alquanto disorganizzato e a color plumbeo, mancava dell' acqua propria, e al cuore aderiva; che null' altro ebbe nel ventre e nel torace a notar d' innormale; e che non si tenne in obbligo d' aprire il capo per la mancanza di ogni sintoma e segno che avessero potuto raccomandare questa ulteriore necroscopica ricerca. Forse l' acutezza della flogosi enterica e della pericardite, forse l' esito susseguitole, valgono a farci alcuna ragione de' singolari caratteri fisici offertici da quel crassamento?

42. Stimo senza più aggiungere d' avere con queste mie considerazioni dato un sufficiente abbozzo del più importante che ne imponesse un tema sì intricato e sì grave; stimo di avere io alquanto contribuito

a respingere un qualche errore, e che non mi corra altro obbligo da quello in fuori di ridurre a sommi capi, tra le cose sparse in questo articolo, quelle che sono, o pajonmi le più essenziali. Dico adunque poterne in alcuna guisa risultare tre specie, o varietà di cotenna; la principale e più considerabile nella *infiammatoria* consistere, ed insieme al cruore offerir forma in ragione del vaso nel quale fu il sangue raccolto; l' emocrasi fisiologica e patologica tenere essenzialissima parte nel composto ed oscuro fenomeno della medesima crosta, e queste emocrasi potersi più presto che primitive considerare dipendenti dalle azioni del proprio vascolare sistema; la prima specie di cotenna, vale a dire la *flogistica*, esprimere vigore o infiammazione; essere costituita dalla fibrina; formarsi per un morboso processo dinamico-chimico, e per tre esteriori condizioni che lo favoriscono, tempo cioè, quiete, e lento e spontaneo raffreddamento; prevalere quella cotenna nel sangue venoso; porgere traccie di organizzazione; ed il processo della *vera* cotenna potersi non a torto confrontare con quello delle pseudo-membrane organizzate, de' polipi primarii, della produzione membraniforme crupale, della angina o faringite cotennosa, e de' depositi fibrinosi conseguenti alle arteriti ed alle flebiti; quindi, e per ciò che è già detto, non reggere la somiglianza, da alcuno pretesa grandissima, tra la produzione della cotenna, e quella del *fior di latte;* anche la scarsezza dello siero sanguigno, la molta consistenza del cruore, il pronto rappigliamento del sangue doversi, siccome la *vera* cotenna, riguardar quali indizii di vigore e di flogosi; ed apparircene abbastanza percettibili ed *indicanti* i criterii, e i segni, ed i caratteri fisici, per l' insieme de' quali può desumersi e discende l' *indicazione* del salassare uomini e bruti. Onde se così è, siccome mi sembra, debbo omai far fine; e il fo pregando a non credere che io abbia quelle idee messe innanzi per certe e sublimi, ma come semplici e modeste deduzioni che domandano d' essere con ampiezza maggiore di fatti rettificate. Tuttavia le ho proposte, stimando permesse le sobrie e probabili congetture ne' più ardui argomenti di Medicina, quando Essa non consente intera la soavissima comprensione del vero; e tanto più perchè questa talora manca persino alla Matematica, e perchè la Matematica pure si giova della *dottrina delle probabilità*. E le ho poi anche proposte, acciocchè i Maggiori di me si degnino di ricevere per questo modo le mie fervide esortazioni a tentare di recar luce sul fatto della cotenna da tanti veduto, eppure anche oggidì da pochi profondamente investigato. E se alcun d' Essi mi esaudirà,

*Forse che ancor con più solerti studi*
*Poi renderò questo lavor perfetto.*
(Vedi Sangue).

*(Dott. Camillo Versari)*